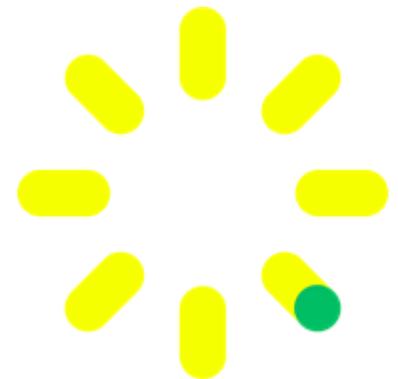




DOSSIER DE CONCERTATION PREALABLE

AOUT 2022

COMMUNE DE LIBAROS



Interlocuteur

Lucie Grenet

Chef de projets solaire, France

E lucie.grenet@qenergyfrance.eu

T +33 5 32 78 26 72

COMPOSITION DU DOSSIER

1.	PRÉSENTATION DES ENJEUX DU PROJET	2
1.1.	ENJEUX AGRICOLE	2
1.2.	ENJEUX PAYSAGERS.....	27
1.3.	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	40
2.	PRESENTATION DU PROJET SOLAIRE.....	50
2.1.	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	50
2.2.	CONCERTATION PRÉALABLE DU PROJET	51
2.3.	IMPLANTATION	51
2.4.	CHIFFRE CLÉ.....	53
2.5.	PRÉSENTATION DU CHANTIER.....	53
2.6.	PHASE D'EXPLOITATION	54
2.7.	DÉMANTELEMENT	54

1. PRESENTATION DES ENJEUX DU PROJET

1.1. Enjeux agricole

1.1.1. Définition des aires d'études

1.1.1.1. Aire d'étude éloignée

Cette aire d'étude permet de situer les principales exploitations agricoles à proximité de l'emprise du projet et les partenaires amont et aval associés aux exploitations impactées. Elle englobe donc l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole. Il s'agit de la **Petite Région Agricole des Côteaux de Gascogne**.

A noter que les limites départementales et régionales peuvent être utilisées en fonction des données disponibles.

1.1.1.2. Aire d'étude rapprochée

Cette aire d'étude permet de situer le parcellaire des exploitations impactées. Cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques de l'agriculture à **l'échelle communale**. Elle correspond aux communes sur lesquelles les agriculteurs concernés par le projet exploitent des terres. Il s'agit des six communes suivantes : **Bonnefont, Campuzan, Galan, Hachan, Libaros et Sentous**.

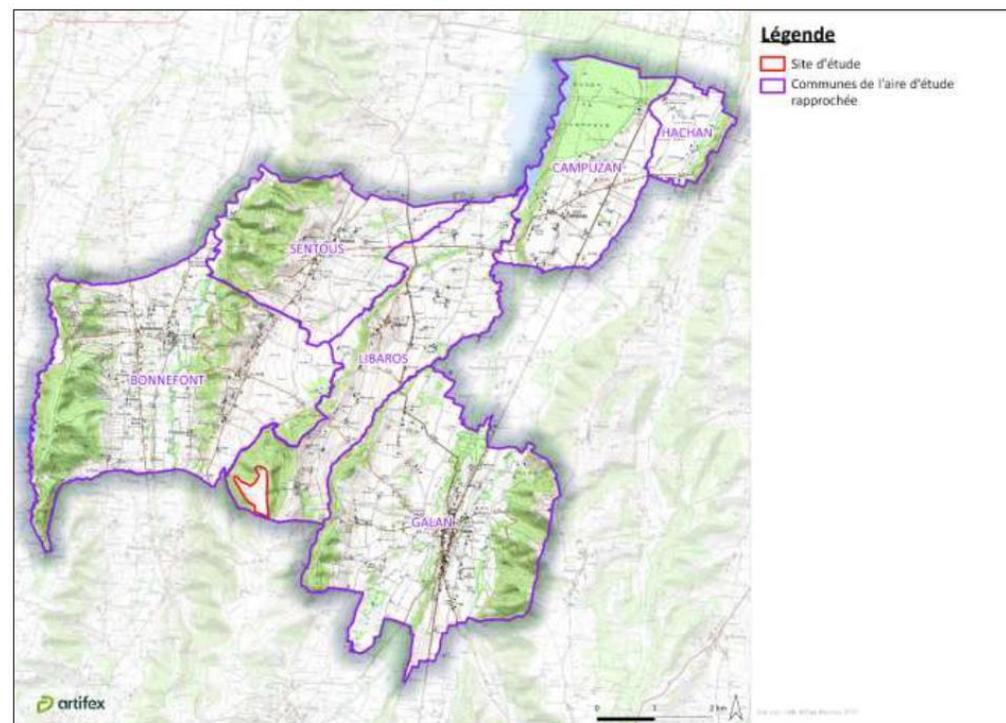


Figure 1 - Aire d'étude rapprochée

1.1.1.3. Aire d'étude immédiate

Cette aire d'étude correspond à la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage de pouvoir implanter le parc photovoltaïque de Libaros. Sa surface est de 24,6 ha. Elle a été parcourue dans son intégralité. Elle permet de présenter les particularités agricoles détaillées des parcelles. Elle est aussi appelée « **Site d'étude** ». La vue aérienne la plus récente disponible sur Géoportail date de 2019. Cette vue aérienne est fidèle à l'occupation du sol actuelle. Elle est visible sur la carte suivante.



Figure 2 - Aire d'étude immédiate

Le projet de parc photovoltaïque porté par Q ENERGY France est situé à Libaros, au Nord du département des Hautes Pyrénées, au sein d'un espace faiblement urbanisé. Le projet est en continuité d'un espace boisé.

1.1.1.4. Bilan et justification des aires d'études

Concernant le projet photovoltaïque de Libaros, l'aire d'étude rapprochée correspond aux six communes citées précédemment et l'aire d'étude éloignée correspond en fonction des données disponibles : soit à la Petite Région Agricole des Côteaux de Gascogne, soit au département des Hautes-Pyrénées, soit à la région Occitanie.

La carte suivante permet de localiser le site d'étude au sein de la Petite Région Agricole des Côteaux de Gascogne du département des Hautes-Pyrénées et fournit les Orientations Technico-Economiques (OTEX) des communes. La commune de **Libaros** a pour OTEX « **Granivores mixtes** ». La PRA des Côteaux de Gascogne est plutôt tournée vers la « **Polyculture et poly-élevage** ».

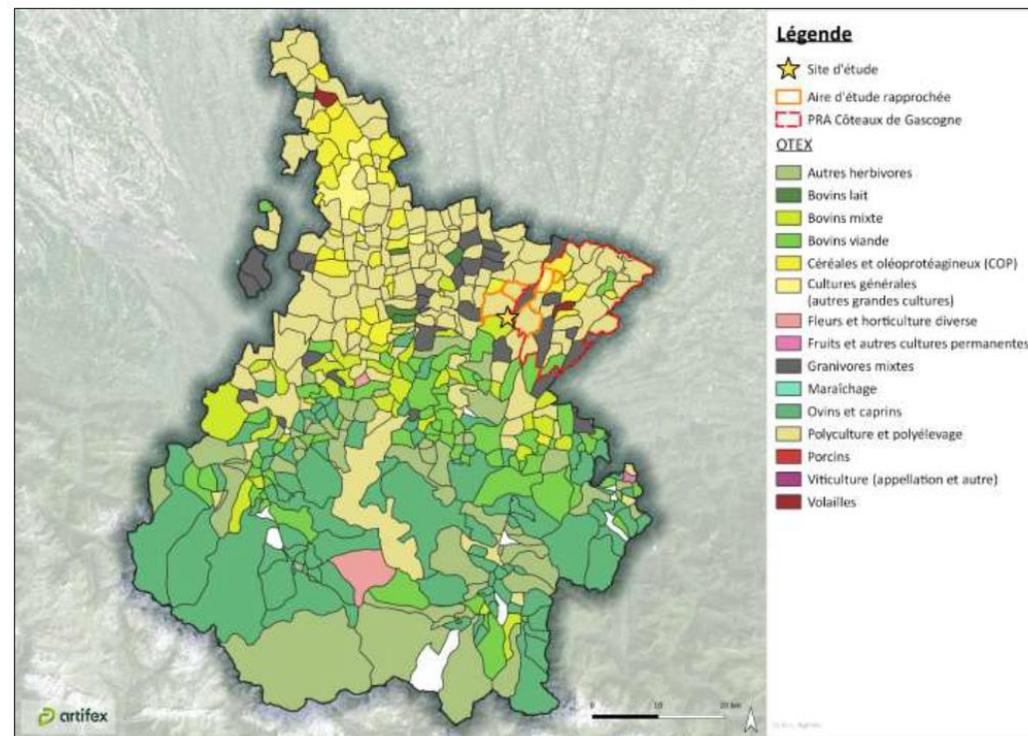


Figure 3 - OTEX des communes des Hautes-Pyrénées

1.1.2. Occupation de l'espace

1.1.2.1. Occupation de l'espace de l'aire d'étude rapprochée

Les Hautes-Pyrénées sont un département avec une densité de population moyenne (51 hab./km²). Il s'agit d'un département où l'agriculture a une place importante.

Le relief haut-pyrénéen est varié : la chaîne de montagne couvre la moitié Sud du département. Vers le Nord, le piémont situé entre le plateau de Lannemezan à l'Est, véritable château d'eau du département d'où naissent le Gers, les Baise, la Gesse... et de larges vallées à l'Ouest, attirant la majorité de la population du département, se prolongent au Nord par la plaine et à l'Est par le secteur des côteaux. L'agriculture est un acteur essentiel de l'économie du département. Elle joue un rôle majeur dans l'aménagement de l'espace et des territoires ruraux, supports de toute l'activité touristique du département. Les grandes cultures et l'herbe façonnent le paysage du département. La moitié Sud, montagneuse, est dominée par l'élevage bovin et ovin viande. Parallèlement, l'économie agricole se diversifie à travers une offre touristique d'accueil à la ferme et les productions locales vendues en circuit-court.

La moitié Nord du département, faite d'une zone de plaine et de côteaux, est le creuset de systèmes spécialisés (grandes cultures ou bovins lait) ou diversifiés (grandes cultures, bovins lait, hors-sol, vigne).

Le département des Hautes-Pyrénées se caractérise par une forte proportion de petites exploitations (61 %) dans tous les systèmes de production

Source : L'agriculture Hautes-Pyrénées en bref

La Petite Région Agricole des Côteaux de Gascogne se caractérise par une topographie accidentée et par la prédominance de sols calcaires superficiels. Elle est surtout représentée au Sud-Est de la Gascogne où elle s'étend depuis la région d'Auch jusqu'aux terrasses de la Garonne.

Cette PRA est caractérisée par différents paysages :

- *Un paysage très vallonné : zone de côteaux accidentés avec de nombreux versants de pente forte, des vallées souvent profondes. Les hauts côteaux sont souvent étroits, le réseau hydrographique est dense et diverticule,*

- *Un paysage où l'on trouve aussi des versants à pente forte dans le Nord de la Gascogne en contrebas des plateaux calcaires.*

Source : Chambre d'agriculture Occitanie

Selon la cartographie du Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère (CESBIO) de 2017, les territoires agricoles (cultures été et hiver, prairie, vigne) sont majoritaires à 69%. Viennent ensuite les forêts et milieux semi-naturels (forêts de feuillus et conifères, pelouse et lande ligneuse) avec une occupation de 28% du territoire. Les territoires artificialisés (urbain dense et diffus, zone industrielle et commerciale et route) représentent à peine 3% de l'occupation des sols du territoire de la Petite Région Agricole des Côteaux de Gascogne.

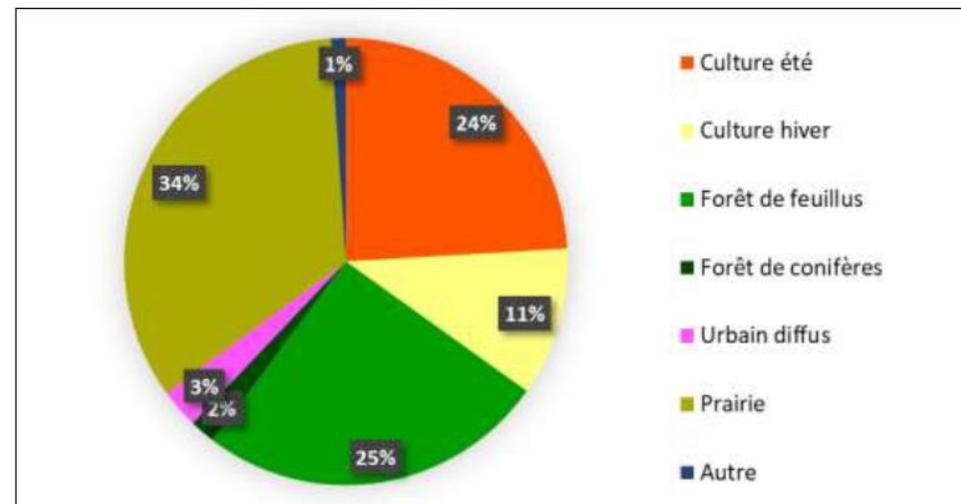


Figure 4 - Répartition de l'occupation du sol à l'échelle de la PRA Côteaux de Gascogne

Les six communes de l'aire d'étude rapprochée sont soumises au RNU (Règlement National d'Urbanisme) et seulement trois communes sont couvertes par le SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) Piémont du Pays des Nestes. Il s'agit des communes de Galan, Libaros et Sentous.

Le périmètre du projet de parc photovoltaïque au sol de Libaros est couvert par le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT)

Piémont du Pays des Nestes. Le SCoT comprend les 2 communautés des communes du Plateau de Lannemezan et de Nestes

Barousse (100 communes). Le SCoT est le document d'urbanisme qui fixe les orientations fondamentales de l'organisation du territoire. Il assure la cohérence des différentes politiques territoriales sectorielles (mobilité, aménagement commercial, environnement, agriculture...).

Le SCoT Piémont du Pays des Nestes a été arrêté le 6 mars 2020 et est en cours d'approbation. Le Document d'Orientations et d'Objectifs précise les modalités pour réduire la facture énergétique du territoire et participer à la lutte contre le réchauffement climatique :

O.4.1// Encadrer l'intégration des dispositifs de production d'énergies

O.4.1//P.3 La production énergétique photovoltaïque doit être privilégiée sur les espaces déjà artificialisés (friches, anciennes gravières ou carrières, zones économiques, parkings,...). Néanmoins, le territoire doit être en mesure de limiter sa dépendance énergétique et la seule reconquête des friches ne pourra satisfaire les besoins. Il est donc proposé de permettre une production photovoltaïque au sol ou d'autres formes de production énergétique, sur des espaces agricoles ou des espaces en cours d'enfrichement, dès lors que le déploiement de la production énergétique est associé à une production agricole (élevage, serres photovoltaïques, ...) et que leur surface totale ne dépasse pas 150 ha à l'échelle du SCoT.

Le projet de parc photovoltaïque de Libaros n'est pas incompatible avec le SCoT (dans l'hypothèse où la surface développée jusqu'ici à l'échelle du SCoT ne dépasse pas les 150 ha).

La commune de Libaros n'est pas concernée par un document d'urbanisme (Plan Local d'Urbanisme ou Carte communale). Ainsi, c'est le règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique.

L'emprise du projet est en dehors de la zone urbanisée de la commune. Seuls les projets d'intérêt collectif avec maintien de l'activité agricole sont autorisés sur ces secteurs. Le projet de parc photovoltaïque de Libaros prévoit le maintien d'activité agricole sur les parcelles. Il est donc compatible avec le règlement en vigueur.

Concernant l'occupation des sols de l'aire d'étude rapprochée, le territoire est occupé en majorité par les cultures d'été (31%), les prairies (26%) et les forêts de feuillus (26%).

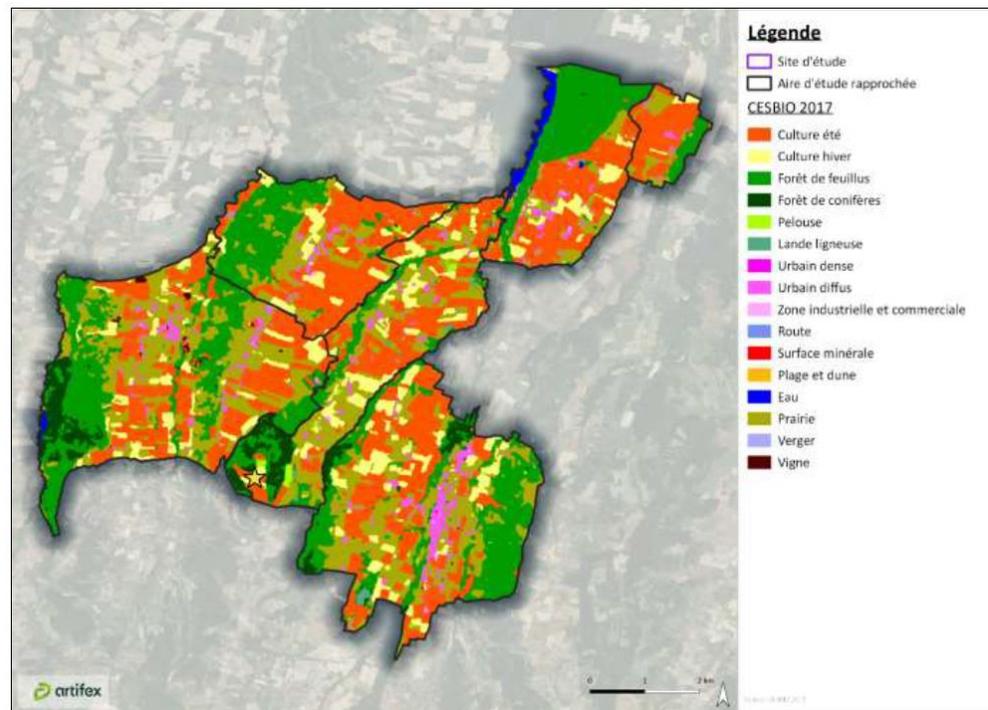


Figure 5 - Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée

1.1.2.2. Occupation de l'espace de l'aire d'étude immédiate

La mairie de Libaros est propriétaire des parcelles agricoles concernées par le projet, soit environ 25 ha.

L'emprise du projet concerne 8 parcelles agricoles dont les surfaces varient entre 2 ha et 6 ha et totalisant une surface valorisée par l'agriculture de 24,6 ha. Sur

l'ensemble de ces parcelles, les assolements sont tournés vers les grandes cultures, en particulier les Céréales et Oléo-Protéagineux dites COP. Une parcelle de 4,2 ha était déclarée en jachère en 2018 (mais pas les années précédentes). Les productions ne sont pas irriguées.

En 2018, les cultures sur l'emprise du projet étaient orge d'hiver, blé tendre, jachère de 5 ans ou moins, maïs et féverole. En 2016 et 2017 d'autres productions étaient présentes, comme le sorgho ou le tournesol, offrant une diversité de cultures sur l'emprise du projet.

A proximité, les mêmes typologies de productions occupent une partie de l'assolement (grandes cultures) avec une complémentarité importante des prairies temporaires et permanentes ainsi que des surfaces fourragères spécifiques.

Des productions de grandes cultures sont concernées par le projet de parc photovoltaïque de Libaros. Elles totalisent une surface de 24,6 ha en 2018. Elles sont valorisées par 6 exploitations agricoles (voir en suivant).

Nom de l'exploitant agricole	Jérôme SOULES Exploitation 1	Alain LAGLEYZE Exploitation 2	Francis DASTUGUE Exploitation 3
Nom de l'exploitation	EARL Soulés-Charlin	Alain LAGLEYZE	Francis DASTUGUE
Adresse de l'exploitation agricole	313 Chemin de Peyraille 65 330 Libaros	1 209 Route de Trie 65 330 Libaros	65 330 Libaros
OTEX de l'exploitation	Polyculture – Poly-élevage	Polyculture – Poly-élevage	Grandes cultures
Type d'agriculture	Conventionnelle	Conventionnelle	Agriculture Biologique
SAU de l'exploitation	88 ha	30 ha	27 ha
SAU impactée par le projet	5,2 ha	2 ha	4 ha
Propriétaire foncier	Mairie de Libaros	Mairie de Libaros	Mairie de Libaros

Nom de l'exploitant agricole	Hugo, Jean-Benoît et Daniel DASTUGUE Exploitation 4	* Exploitation 5	Vincent LACOSTE Exploitation 6
Nom de l'exploitation	SCEA Dastugue-Berdoulet	EARL Majeste	Vincent LACOSTE
Adresse de l'exploitation agricole	2 616 Chemin Paysats 65 330 Libaros	*	1 170 Chemin de la traverse 65 330 Libaros
OTEX de l'exploitation	Polyculture – élevage	Polyculture – Poly-élevage	Grandes cultures
Type d'agriculture	Conventionnelle raisonnée	Conventionnelle raisonnée	Conventionnelle
SAU de l'exploitation	72 ha	54 ha	35 ha
SAU impactée par le projet	6,1 ha	3,4 ha	3,4 ha
Propriétaire foncier	Mairie de Libaros	Mairie de Libaros	Mairie de Libaros

* L'agriculteur souhaite que ces données restent confidentielles et ne souhaite pas les faire apparaître dans l'étude.

Tableau 1 - Caractéristiques des exploitations concernées par le projet

Bien qu'elles cultivent des productions similaires sur l'emprise du projet, les exploitations agricoles présentes sur le projet sont diversifiées, avec notamment

la présence de 4 ateliers d'élevage différents. *Les pratiques agricoles sont quelque peu différentes, allant du conventionnel à l'Agriculture Biologique.*

Elles sont pour la majorité regroupées au sein d'une même CUMA, basée sur la commune voisine de Sentous. Cette CUMA regroupe une trentaine d'agriculteurs locaux autour du matériel nécessaire pour les grandes cultures et le travail des foins. Elle gère également les commandes groupées d'intrants ainsi que la vente d'une partie des céréales. Les principales coopératives en lien avec les exploitations agricoles sont Euralis (Céréales/Oléo-Protéagineux et volailles) ainsi que Val de Gascogne.

1.1.3. Projet agricole prévu

1.1.3.1. Description du projet

Le projet agricole est l'installation d'un verger sur les parcelles communales de Libaros. Il s'agirait de planter des pommiers.

Le projet de Libaros est un projet expérimental et innovant car il permettra de créer des produits agricoles tout en générant de l'électricité verte. Pour cela, les arbres sont positionnés en inter-rang des panneaux photovoltaïques afin de bénéficier de la protection contre le vent. Afin d'également bénéficier de protection supplémentaire aux aléas climatiques, les structures PV seront équipés en inter-rang de filets paragrêle, au-dessus des pommiers. Le projet d'arboriculture est donc situé sur la totalité du parc photovoltaïque.

Un projet d'élevage avicole est également prévu, entre les panneaux et sous les pommiers. Ainsi, les animaux bénéficieront de parcours plein-air avec de l'ombrage par les panneaux solaires et par les pommiers. Il existe aujourd'hui de bonnes synergies démontrables entre poules et pommiers. Les filets paragrêles permettront également de protéger les animaux et notamment d'oiseaux extérieurs.

La clôture externe du parc solaire permettra de protéger les deux activités agricoles.

Une partie du verger sera présente en dehors du parc photovoltaïque afin de constituer une zone témoin. Cette zone témoin permettra d'alimenter les données du suivi agronomique du projet.

1.1.3.2. Description des exploitants agricoles

- Eleveur de volaille à déterminer

La mairie de Libaros est actuellement en recherche d'un éleveur de volaille intéressé par le projet. La coopérative Lur Berry a diffusé cette information ainsi que la Communauté de Communes du Plateau de Lannemezan.

Q ENERGY France recherche également de son côté en diffusant l'annonce dans différents réseaux.

- Exploitant du verger : EARL La Ferme de Saint Just (Valcabrère)

Contact : Emilien BERGES
EARL La Ferme de Saint Just

Adresse : Le Village 31510 VALCABRERE

Courriel : fermesaintjust@gmail.com

Site 2 : www.fermesaintjust.fr

Tel travail : [0628230304](tel:0628230304)

Coordonnées GPS :

Lon : 0.583418

Lat : 43.033041

Installée au pied de la cité médiévale classée de St-Bertrand-de-Comminges, à 45 km de Tarbes, 70 km d'Auch, 100 km de Toulouse et 90 km de Foix, la Ferme de Saint-Just bénéficie d'un cadre exceptionnel. Historiquement, la ferme était uniquement constituée de vergers, très majoritairement des pommiers exploités en agriculture conventionnelle.

Lorsqu'Emilien reprend la ferme en 2012, il fait le choix de convertir sa production en Agriculture Biologique. Ils ont agrandi les vergers et ont essayé à l'élevage le temps de la conversion des parcelles.

En 2017, une vague de froid très tardive gèle la quasi-totalité des pommiers : plus des 2/3 de la production sont perdus. Cette catastrophe les oblige à revoir leur modèle de cultures : la monoculture est trop risquée, trop sujette aux intempéries, et les aléas météorologiques peuvent mettre la ferme en péril.

Ils ont donc également évolué vers le maraîchage en complément de l'activité arboricole. L'essai se révèle concluant, puisqu'aujourd'hui sont travaillés désormais 15 hectares de légumes, et 7 hectares de pommiers (pommes, petits pois, betteraves, pommes de terre, courges, oignons, radis, haricots verts...).

Afin d'aller toujours plus loin dans la démarche écologique, au cœur des préoccupations de la Ferme, les vergers fonctionnent en agroforesterie en faisant pâturer des brebis au pied des pommiers, favorisant ainsi la fertilisation des sols tout en protégeant les arbres des parasites. Les brebis sont dotées d'une sorte de muselière qui les empêchent de manger les arbres mais leur permet de brouter au sol.

Toutes les récoltes sont effectuées à la main, ce qui demande beaucoup de main-d'œuvre : 25 personnes sont employées par Emilien, dont 7 permanents à temps plein.

C'est donc avec une sensibilité sur l'évolution du climat et des modes de culture qu'Emilien se projette sur l'agrovoltisme afin de déterminer la plus-value des infrastructures solaires sur les cultures.

1.1.3.3. *Itinéraire technique du projet et dimensionnement du projet solaire*

Ce projet agricole est le fruit d'une longue réflexion avec toutes les parties prenantes : la mairie de Libaros (le propriétaire foncier), l'EARL Saint-Just (l'exploitant agricole), la légumerie Terra Alter (la filière de valorisation du projet arboriculture), la coopérative avicole Lur Berri (la filière de valorisation du projet avicole) et Q ENERGY France (le développeur solaire). Les dimensions techniques du projet sont la résultante des besoins des deux projets agricoles. Ainsi, il a été réfléchi :

- La distance inter-rang pour correspondre au besoin d'ensoleillement des pommiers mais également l'itinéraire technique (pour

l'entretien et la récolte, passage d'engins agricole...): cette distance a été fixée à 12 mètres ;

- La hauteur des panneaux solaires pour permettre l'accroche de filets paragrêle au-dessus des arbres (qui feront en moyenne 3,5 mètres) mais également pour permettre le passage humain sous les panneaux pour l'élevage avicole : la hauteur en bas de panneaux a été fixée à 2 mètres ;
- La surface d'implantation : celle-ci permet de laisser place à une zone témoin suffisamment grande de minimum 1 ha.
- La position des tables : les tables photovoltaïques ont été positionnées afin de pouvoir laisser place à des cabanes mobile pour l'élevage avicole. Ces cabanes seront situées proche de la piste périmétrale afin de pouvoir les déplacer avec un tracteur.



Figure 6 - implantation du projet

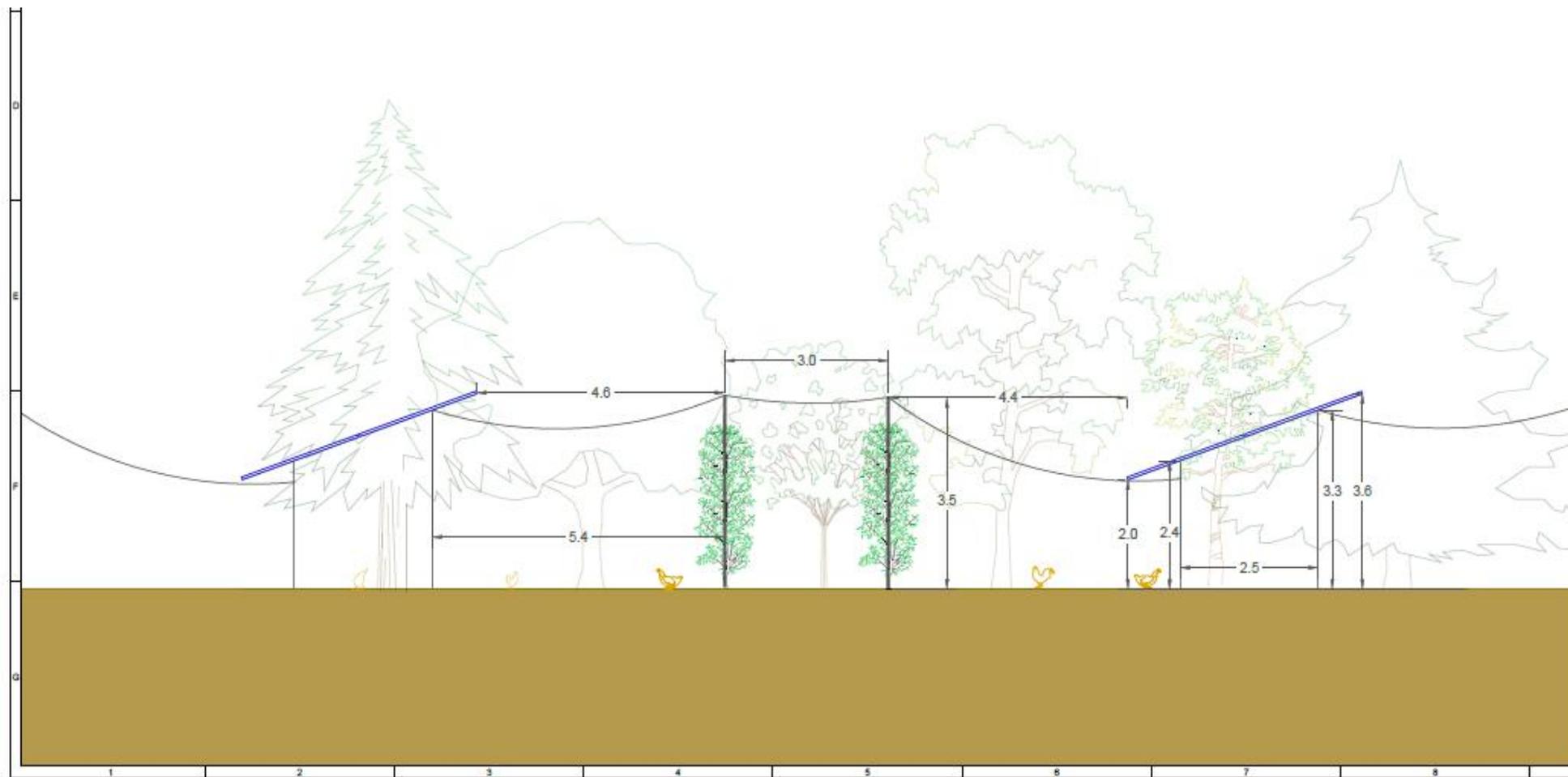


Figure 7 - coupe transversale du projet agrivoltaïque de Libaros avec dimensions

1.1.3.4. *Bilan d'affaire du volet arboriculture et plus-values*

Afin d'avoir une vision claire sur le projet et surtout sa viabilité dans le temps, une étude économique a été réalisée. Cette étude est basée sur les données d'Emilien Berges, exploitant agricole de l'EARL St-Just. Celle-ci reflète donc le bilan d'affaire du projet, sur la parcelle de Libaros, pour la durée de vie du projet agricole et solaire.

NB : cette étude permet d'avoir une idée des investissements globaux et du revenus sur les 24 ans du verger. Cependant, cette étude est partielle et ne prend pas en compte les taux de prêt des banques, du taux d'actualisation, de l'inflation...

Le projet d'arboriculture est prévu pour au minimum 24 ans : plantation à l'année 1, première récolte année 4 et durée des arbres environ 20 ans.

Q ENERGY France a pu simuler l'implantation du projet solaire selon les spécificités techniques évoqués ci-dessus : 12 mètres d'inter-rang, zone témoin...

D'après l'implantation, il y a donc 18 672 mètre linéaire de culture disponible (avec deux rangs de pommiers par inter-rang). Cela représente un potentiel de plantation de 9336 arbres, soit environ 4,6 ha de verger classique (densité de 2020 arbres/ha équivalent plein champs).

L'étude porte donc sur le montage d'un nouveau projet de verger sur 4,6 ha. La seule spécificité à prévoir est que la couverture par les filets paragrêles est plus grande qu'un verger classique car tout l'inter-rang est couvert, soit environ 11 ha : (9336 ml x 12 m d'inter-rang).

Le projet prévoit la première récolte à partir de l'année 4, avec un tonnage progressif : 75 t, 110 t puis 155 t qui sera la récolte moyenne jusqu'aux 20 ans des arbres.

MATERIEL

	Nombre	Coût (€)	Amortissement (ans)	Remarques / source de données
<i>Linéaire de culture (ml)</i>	18672			Source : implantation
<i>Nombre d'arbre</i>	9336			1 arbre tous les 2 m Equivalent de 2020 arbres/ha (équivalent plein champs)
<i>Coût des arbres</i>		60684	20	6,50€ par arbre Production pendant 20 ans
<i>Nombre poteaux pour filet paragrêle</i>	1900			1 poteau tous les 5 arbres
<i>Coût poteaux</i>		41800	20	22 € par poteau
<i>Coût divers palissage</i>		12000	20	Fils, clou, ancrage...
<i>Coût filet</i>	Equivalent d'une couverture de 11 ha	165000	7	15k€/ha de filet
<i>Irrigation</i>		75000	20	35k€ pour le goutte-à-goutte et l'antigel 40k€ pour la station de filtration
<i>Tracteur fruitier</i>	1	15000	10	Achat d'occasion
<i>Pulvérisateur atomiseur</i>	1	7000	10	Achat d'occasion
<i>Passerelle automotrice</i>	1	20000	10	Achat d'occasion
<i>Inter cèpe</i>	1	15000	10	Achat d'occasion
<i>Divers matériel</i>		15000	10	Sécateur, débroussailleuse...
<i><u>Pallax</u></i>	450	67500	20	Pour récolter et stocker les fruits
<i>Chambre froide</i>	1	25000	15	Pour stocker les fruits en attendant la livraison i

MAIN D'ŒUVRE

	Taux horaire (€/heure)	Coût (€)	Amortissement	Remarques / source de données
<i>Préparation du sol</i>	65	7150	20	110 heures Main d'œuvre + matériel
<i>Plantation des arbres</i>	18	12960	20	720 heures
<i>Pose des piquets</i>	65	6630	20	102 heures 2 au sol et 1 à la pelle

<i>Investissement total à l'année 1</i>	545 724,00 €	<i>Somme de la colonne Coût (€)</i>
<i>Ajout du matériel à remplacer sur 24 ans</i>	782 724,00 €	<i>Filets, tracteurs, passerelle...</i>
<i>Total charge d'investissement par an</i>	32 613,50 €	<i>Divisé par 24</i>

REVENUS

Année	Tonnage (kg)	Coût de vente transfo	Coût de vente sans transfo	Revenus
		0,65	1,5	
1	0	0	0	0,00 €
2	0	0	0	0,00 €
3	0	0	0	0,00 €
4	75000	4875	101250	106 125,00 €
5	110000	7150	148500	155 650,00 €
6	155000	10075	209250	219 325,00 €
10	155000	10075	209250	219 325,00 €
15	155000	10075	209250	219 325,00 €
20	155000	10075	209250	219 325,00 €
24	155000	10075	209250	219 325,00 €
TOTAL sur 24 ans				4 428 950,00 €

REVENUS - CHARGES

Années	Chiffre d'affaires	Charges entretien + irrigation	Charge récolte	Charge de fermage	Charges d'investissement	Total charges	Marge
1	0	14000	0	216	32613,5	46829,5	-46 829,50 €
2	0	14000	0	216	32613,5	46829,5	-46 829,50 €
3	0	14000	0	216	32613,5	46829,5	-46 829,50 €
4	106125	37000	11250	216	32613,5	81079,5	25 045,50 €
5	155650	37000	16500	216	32613,5	86329,5	69 320,50 €
6	219325	37000	23250	216	32613,5	93079,5	126 245,50 €
10	219325	37000	23250	216	32613,5	93079,5	126 245,50 €
15	219325	37000	23250	216	32613,5	93079,5	126 245,50 €
20	219325	37000	23250	216	32613,5	93079,5	126 245,50 €
24	219325	37000	23250	216	32613,5	93079,5	126 245,50 €
TOTAL sur 24 ans	4 428 950,00 €	819 000,00 €	469 500,00 €	5 184,00 €	782 724,00 €	2 076 408,00 €	2 352 542,00 €

On peut donc remarquer ici que l'activité commence à être dégager une marge dès le début de la première récolte à l'année 4. Cependant, certaines charges prises en compte ici seront financé par Q ENERGY France pour soutenir le projet d'arboriculture :

- Pas de fermage
- Pris en charge des piquets (matériel et pose)
- Pris en charge des filets pour la pose initiale

	Initial	Prise en charge QEF	Différence
<i>Charge investissement</i>	782724	213430	569 294,00 €
Total par an sur 24 ans			23 720,58 €

REVENUS – CHARGES ACTUALISE

Années	Chiffre d'affaires	Charges entretien + irrigation	Charge récolte	Charges d'investissement	Total charges	Marge
1	0	14000	0	23720,58	37720,58333	-37 720,58 €
2	0	14000	0	23720,58	37720,58333	-37 720,58 €
3	0	14000	0	23720,58	37720,58333	-37 720,58 €
4	106125	37000	11250	23720,58	71970,58333	34 154,42 €
5	155650	37000	16500	23720,58	77220,58333	78 429,42 €
6	219325	37000	23250	23720,58	83970,58333	135 354,42 €
10	219325	37000	23250	23720,58	83970,58333	135 354,42 €
15	219325	37000	23250	23720,58	83970,58333	135 354,42 €
20	219325	37000	23250	23720,58	83970,58333	135 354,42 €
24	219325	37000	23250	23720,58	83970,58333	135 354,42 €
TOTAL sur 24 ans	4 428 950,00 €	819 000,00 €	469 500,00 €	569 294,00 €	1 857 794,00 €	2 571 156,00 €

L'activité apparaît ici comme viable car elle dégage un revenu suffisant pour dégager une marge positive.

Les tonnages annoncés paraissent également cohérent car l'implantation du projet solaire permet de ne pas dégrader significativement la culture et l'itinéraire technique. En effet, les 12 mètres d'inter-rang permettent de ne pas générer d'ombres portées sur les arbres et la présence de filet paragrêle permet de diminuer les risques d'aléas climatiques.

Plusieurs avantages sont attendus sur ce projet :

- **Intérêts agricoles :**

- Les panneaux solaires permettront de créer un microclimat pour les arbres. En effet, il a été montré que les panneaux
- solaires permettent une protection contre le vent et un abaissement de l'humidité de l'air, permettant ainsi de diminuer le risque de givre en inter-rang.
- Le projet permet de développer une agriculture biologique sur le terrain

- **Intérêts économiques :**

- Le projet solaire permet de diminuer certaines charges, notamment le fermage, la gestion des filets paragrêle (équipement et pause avec piquet compris) et la pause du système d'irrigation sur le terrain (qui n'est actuellement pas irrigué).

1.1.3.5. Bilan d'affaire du volet avicole et plus-values

L'étude prévisionnelle a été réalisée par la coopérative Lur Berri par Valentin Courades, Technico-commercial agroéquipement de cette dernière. Elle prévoit l'installation de 8 cabanes mobiles sur site, de 90m² chacune.

On peut également remarquer que la marge du projet est positive. Un fermage ne sera également pas demandé.

La maison du Poulet

Aliment : Lurall
Tarif aliment de :

01 -février-2022

Etude Prévisionnelle

Poulets Fermiers

8 bâtiments de 90 m2 mobiles

Caractéristiques Techniques

Souche :	S77N/JA57
Densité en bâtiment :	17,5 poulet par.m ²
Taille d'un bâtiment :	90 m ²
Quantité à la mise en place par bâtiment :	1575 poulets
Age de départ en moyenne :	96 jours
Durée du vide sanitaire :	24 jours
Nombre de bandes par an :	3 bandes
Mortalité fin de bande :	4%
Poids vif:	2,55 kg
Indice de consommation moyen tout venant :	3,41

Charges Opérationnelles :

4,33 €

Poussin:			
Poussin "nu":	0,396 €		0,63 €
Vaccins/couvoir :			
Vaccin Paracox 5	0,080 €		
BIMA-5 + 4-91	0,020 €		
Vaccitek	0,051 €		
Sexage	0,080 €		
Aliment			
Prix moyen Pondéré	0,375 €		3,26 €
Aliment complet :			
Prix au kg :	0,408 €	2,93 €	
kg par poulet :	7,200	(5 T. vrac, farine)	
Maïs grain :			
Prix au kg :	0,220 €		0,33 €
kg par poulet :	1,500		
Litière (paille)			0,03 €
Energie (gaz)			
Produit	Kg par poulet		
Location	0,21 €	940 €	0,22 €
Prophylaxie			
Vermifuge	0,01 €		0,03 €
Vitamines	0,01 €		
Acidifiant	0,02 €		
Eau-Désinfection-Gestion			0,04 €
Frais Divers			0,02 €
Attrapage			0,10 €

Produits

5,22 €

Prix de vente par kg	Total	2,070 €
Prime Performance, Quantité et Qualité		0,03 €
Poids net payé (poids départ - 2 %) en kg :		2,499
Carcasses saisies		0,5%

Marge Poussin - Aliment

1,33 €

Marge brute (Poussin - Aliment - Charges Opérationnelles)

0,89 €

Marge brute par bâtiment par bande

1 344 €

Marge brute par bâtiment par an

4 089 €

Marge brute par lot par an

32 713 €

Devis DEV07146 - COMMUNE DE LIBAROS



AXEL
33 Chemin de Pau
64121 MONTARDON
Tél. : 05.59.14.59.40
Fax : 05.59.14.59.41
E-Mail : adv@axel64.fr

DEVIS	COMMUNE DE LIBAROS
Référence : DEV07146 Date : 09/05/2022 Commercial : COURADES Valentin 06.33.31.39.92 v.courades@axel64.fr	65330 LIBAROS
Objet du devis : BATIMENT DEPLACABLE 90M²	

N°	Désignation	Unit	Quantité	P.V. Unit.	Montant H.T.
1	CABANE 90M²				
1.1	BATTI LOUISIANE "TÔLE SANDWICH" 40mm DEPLACABLE OSSATURE : Tubes de 120 x120x4 et 120 x80x4 galvanisés à chaud Fermettes en IPE de 80, Peinture Anti-Rouille Pannes et sablières en bois de charpente 45 x150 BARDAGE : Panneaux sandwich tôle - Epaisseur de tôle 0,4 mm intérieur et extérieur Isolant polyuréthane 40 mm COUVERTURE : Toiture Bac Acier - L,3,5m.- 1.1m - Tôle inter. 0,4 - Tôle ext. 0,5 - Isolant 40 mm VENTILATION : Volets panneaux sandwich isolés 40mm sur toute la longueur du bâtiment Tôle dhabillage épaisseur 0.63mm, boîtes de rives, chéneaux de gouttières. 90m² Louisiane Tôle Sandwich tout isolé 40mm 2 portes (1 sîchaque pignon) L 1 m H. 1m85 2 trappes de 2m x 0.50 sur longueur du bâtiment	U	8,00		
1.2	Frais de port	U	1,00		
	CABANE 90M²				106 500,00

Devis DEV07145 - COMMUNE DE LIBAROS



AXEL
33 Chemin de Pau
64121 MONTARDON
Tel. : 05.59.14.59.40
Fax : 05.59.14.59.41
EMail : adv@axel64.fr

DEVIS	COMMUNE DE LIBAROS
Référence : DEV07145 Date : 09/05/2022 Commercial : COURADES Valentin 06.33.31.39.92 v.courades@axel64.fr	65330 LIBAROS
Objet du devis : AMENAGEMENT CABANES 8X90M ²	

N°	Désignation	Unit	Quantité	P.V. Unit.	Montant H.T.
1	CABANES 90M² (X8) L'ensemble de l'équipement intérieur est livré et monté. Le montage peut être personnalisé. 17.5 poulets / m² Sans éclairage ni électricité				
1.1	SILO				
1.1.1	SILO AGRITECH 20M3, cône translucide et vitrifié, échelle et crinoline, ouverture du chapeau depuis le sol, pré-équipement pneumatique avec décompression, trappe sous silo.	U	2,00		
1.1.2	BOITARD VIS 30° MOD46 TRAPPE Monté, livré et spité	U	2,00		
1.2	SILO VIS RIGIDE D108 1 vis rigide de 5m pour chaque silos				7 940,00
1.2.1	Vis rigide D108 P/ ALIMENT BOVIN, OVIN... 1000T/h à tirer (Débit : 7800 kg/h) Lg: 5m	U	2,00		
1.2.1.1	ELMT MOTEUR 1.1kW V.108 1000trs Lg 3m (P/ vis de 5m maxi)	U	1,00		
1.2.1.2	ELEMENT INTERMEDIAIRE 2m V.108	U	1,00		
1.2.1.3	SORTIE ORIENT. INCLIN. Ø108 / DESC Ø110	U	1,00		
1.2.1.4	RELAIS DE PROTECTION THERMIQUE 2.5 à 4A	U	1,00		
1.2.1.5	DEMARREUR TELEMECA LE1D09P7	U	1,00		

AXEL
33 Chemin de Pau - 64121 MONTARDON - Tél. : 05 59 14 59 40 - Fax : 05 59 14 59 41 - EMail : adv@axel64.fr
au capital de 19600€ - SIRET : 430669240037 - NACE : 4321A - TVA Intracommunautaire : FR 3434066924

N°	Désignation	Unit	Quantité	P.V. Unit.	Montant H.T.
1.2.1.6	R2V 4G1,5	MI	8,00		
1.2.1.7	R2V 5G1,5	ML	15,00		
1.2.1.8	CHAINETTE INOX D2.5mm	ML	10,00		
1.2.1.9	MAIN D'OEUVRE INSTALLATION	U	1,00		
1.2.1.10	Frais de port	U	1,00		
	L'ensemble livré et monté				
	VIS RIGIDE D108				2 647,18
1.3	TREMIE 40KG poulets				
	<i>Vérifier le nombre trémies par bâtiment</i>				
1.3.1	Trémie galvanisée 40 kg avec couvercle	U	15,00		
	<i>L'ensemble livré et non monté</i>				
	TREMIE 40KG poulets		8,000	415,65	3 325,20
1.4	ABREUVEMENT				
	<i>1 ligne de pipettes de 12ml pour chaque bâtiment</i>				
1.4.1	EXTENSION ASM 20 ABREUVOIRS 4022/4612	U	4,00		
1.4.2	RED. OPTIMA E-FLUSH 1 SORT. SANS EV + SUPPORT-TUBE 45 22x22	U	1,00		
1.4.3	KIT FILTRATION ENTREE DE LIGNE	U	1,00		
1.4.4	FIN RAMPE PR RINCAGE AUTO 450MM4255	U	1,00		
1.4.5	KIT RELEVAGE AVEC TREUIL 4425	U	1,00		
1.4.6	CABLE ACIER DIAM 1,20 LE M. 4984	ML	15,00		
1.4.7	KIT POUR FIL ANTIPERCHAGE 4444/D	U	1,00		
1.4.8	POULIE DIAM32	U	6,00		
1.4.9	PITON FERME 5 X 120 8750	U	6,00		
1.4.10	CABLE ACIER DIAM 4 LE M. 4983	ML	24,00		
1.4.11	DRISSE NYLON DIAM 3 8528	ML	50,00		
1.4.12	SERRE CABLE A ETRIER DIAM.3 4386	U	6,00		
1.4.13	SERRE CABLE PLASTIQUE PR CORDE 4385	U	6,00		
1.4.14	MAIN D'OEUVRE INSTALLATION	U	1,00		
	<i>L'ensemble livré et monté</i>				
	ABREUVEMENT		8,000	1 026,69	8 213,52
1.5	TRAITEMENT DE L'EAU + PLOMBERIE				
	<i>Raccordement en eau des cabanes réalisé par le client</i>				

N°	Désignation	Unit	Quantité	P. V. Unit.	Montant H. T.
1.5.1	POMPE DIA 4 RE 1 à 4%	U	1,00		
1.5.2	FILTRE EAU 60 Micron 20/27 3/4"	U	1,00		
1.5.3	PETITE FOURNITURES PLOMBERIE	U	1,00		
1.5.4	MAIN D'OEUVRE INSTALLATION <i>L'ensemble livré et monté</i>	U	1,00		
1.6	TRAITEMENT DE L'EAU + PLOMBERIE		8,000	1 224,26	9 794,08
1.6	KIT CHAUFFAGE				
1.6.1	<i>Système de chauffage simple avec 2 radiants Global 5 thermostatiques HP pour chaque bâtiments de 90m²</i>	U	1,00		
1.6.1.1	RADIANT GLOBAL 5 - 5500W HP 1400mbar + thermostat	U	2,00		
1.6.1.2	MANOMETRE RV6 0-6 BARS	U	1,00		
1.6.1.3	LIMITEUR DE PRESSION 954S PRESSION 4 BAR DEBIT 30 KGS	U	1,00		
1.6.1.4	VANNE 1/4 DE TOUR RG8	U	2,00		
1.6.1.5	ECROU 20X150 SPECIAL D.14	U	2,00		
1.6.1.6	AJUTAGE 87S DE 14	U	2,00		
1.6.1.7	JOINT 20 X 150	U	2,00		
1.6.1.8	FLEXIBLE 50 CM ECROU 1/2 COUPLEUR RAPIDE MALE	U	2,00		
1.6.1.9	FLEXIBLE 2M ECROU 20X150 COUPLEUR RAPIDE FEMELLE	U	2,00		
1.6.1.10	Tube cuivre Ecrou d'14 long 5m	ML	12,00		
1.6.1.11	COFFRET SECURITE A/VANNE GAZ NF	U	1,00		
1.6.1.12	TUYAU Orange Gaz P/Générateur KGAI25/KID30/GX	U	10,00		
1.6.1.13	PITON VIS BOIS Inox 7X100	U	2,00		
1.6.1.14	ESSE INOX D4	U	2,00		
1.6.1.15	CHAINETTE INOX D2.5mm	ML	4,00		
1.6.1.16	MAIN D'OEUVRE INSTALLATION	U	1,00		
1.6.1.17	Frais de port <i>L'ensemble livré et monté</i>	U	1,00		
1.7	KIT CHAUFFAGE		8,000	1 644,50	13 156,00
1.7	BAC EQUARRISSAGE				
1.7.1	BAC D'EQUARRISSAGE n°67 340L <i>Livré</i>	U	1,00		

Devis DE V07145 - COMMUNE DE LIBAROS

N°	Désignation	Unit	Quantité	P.V. Unit.	Montant H.T.
	<p>BAC EQUARRISSAGE CABANES 90M² (X8)</p>				
					697,83
					45 773,81

AXEL

33 Chemin de Pru - 64121 MONTARDON - Tél : 05 59 14 59 40 - Fax : 05 59 14 59 41 - Email : axel@axel64.fr
au capital de 19600€ - SIRET : 430669240037 - NACE : 4321A - TVA Intracommunautaire : FR 3434066924

Devis DEV07145 - COMMUNE DE LIBAROS

Récapitulatif des travaux		Montant H.T.
1	CABANES 90M ² (X8)	45773,81
1.1	SILO	7940
1.2	VIS RIGIDE D108	2647,18
1.3	TREMIE 40KG poullets	3325,2
1.4	ABREUVEMENT	8213,52
1.5	TRAITEMENT DE L'EAU + PLOMBERIE	9794,08
1.6	KIT CHAUFFAGE	13156
1.7	BAC EQUARRISSAGE	697,83

Total HT	45 773,81
Total TVA (20 %)	9 154,76
Total TTC	54 928,57
Acompte	
Net à payer (en euros)	54 928,57 €

Offre valable jusqu'au 09/06/2022

Règlement : Chèque ou virement à 30 jours

Devis DEV07145 - COMMUNE DE LIBAROS

Echéancier	Montant
08/06/2022 Echéance	54 928,57

Escompte de 0% pour paiement anticipé.

Taux d'intérêt de retard: 9,5% l'an pour les sommes dues après l'échéance.

Validité de l'offre un mois.

Ce devis retourné signé tient lieu de bon de commande - Règlement 20% à la commande - Solde à la livraison

Financement des travaux

Fonds Propres Emprunt Bancaire Agrilis Mat AGILOR Autres à préciser...

Date de réalisation des travaux souhaitée (sous réserves des délais de nos fournisseurs)

Date et signature du client

Lu et approuvé, Bon pour accord

Signature Ax'el

Plusieurs avantages sont également attendus pour ce projet :

- **Intérêts agricole et sanitaire :**
 - o Le projet permet l'amélioration du bien-être animal car il donne accès à un parcours extérieur abrité et protégé. Ceci permet à la volaille d'exprimer un comportement naturel.
 - o La présence des panneaux peut permettre de rassurer les animaux mais également d'apporter une source d'ombrage, utile en saison chaude. Cette protection peut également être utile lors des intempéries et limiter le stress dû à la pluie, vent, grêle...
 - o L'enceinte clôturée et les filets suspendus permettent de protéger des risques de mortalité le cheptel des prédateurs terrestres et volants tels que les chiens errants, les renards, les rapaces... Cela permet également de prémunir partiellement des risques de grippe aviaire en évitant la rencontre d'animaux sauvages avec le cheptel.
 - o La hauteur des panneaux permet à l'éleveur de se tenir pleinement debout dans le parcours extérieur.
 - o Des clôtures amovibles permettront de créer des parcours intermédiaires et donc d'avoir une bonne gestion des vides sanitaires et de la restauration du couvert végétal.
 - o Les cabanes mobiles seront situées le long de la voie périmétrale du projet, permettant donc de les déplacer facilement par engins agricoles.
- **Intérêts économiques :**
 - o Mise à disposition du terrain à titre gracieux- pas de fermage à prévoir dans les charges d'entreprise
 - o Prise en charge des frais liés aux clôtures

1.1.3.6. Zoné témoin

Une zone témoin sera installée au nord du site sur une surface entre 1 et 2 ha. Le verger sera installé sans l'influence des panneaux solaires.

Des mesures de suivi seront mises en place afin de suivre l'évolution des différents systèmes. → Contacts à trouver pour l'élaboration d'un comité de suivi.

1.1.3.7. Devenir des exploitants agricoles actuels - mise en place de compensations

Afin de préserver l'enjeu agricole sur le site mais également à l'échelle communale, la mairie a décidé de créer une bourse foncière, conventionnée avec la SAFER. La commune peut donc acheter des terrains agricoles et le mettre à disposition des agriculteurs de Libaros. Ainsi, plusieurs exploitants agricoles cultivant sur le site d'étude pourront avoir des terrains de compensation dans des secteurs de plaines, plus facilement cultivable.

1.1.4. Bilan du volet agricole

Le maintien de l'activité agricole est un enjeu central du projet. La conception du projet solaire a été réalisée en accord avec les prérequis des activités agricoles envisagées afin de faciliter leurs conduites.

Le projet permettra également de créer de la donnée sur ce système de culture grâce à des mesures de suivi et la mise en place d'un comité de suivi. La commune contribue également au soutien des agriculteurs en place.

Le projet dans sa réflexion et sa conception, est compatible avec les différentes chartes agrivoltaïques en place.

1.2. Enjeux paysagers

1.2.1. *Definition des aires d'études*

Comme le précise le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, l'aire d'étude paysagère correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. De plus, l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km et de manière plus floue (appelé « motif en gris ») dans un rayon de 5 km. Les aires d'étude doivent donc être affinées en fonction des visibilitées potentielles (et donc du relief et de l'occupation du sol), à partir de ces deux rayons principaux.

1.2.1.1. *Aire d'étude éloignée*

L'aire d'étude éloignée est définie dans un rayon de 5 km autour de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle est rétrécie au sud car les reliefs au nord de Bonrepos bloquent les visibilitées vers la zone d'implantation potentielle (ZIP). Elle est légèrement étendue à l'est pour intégrer la D23, qui marque le sommet du relief et depuis lequel des visibilitées vers la ZIP sont potentielles. Elle est également étendue au nord-est pour intégrer la vallée de la Baïsole à Campuzan. Cette aire permettra l'analyse des incidences cumulées, du patrimoine et paysage et d'autres enjeux éventuels quand des sensibilitées y seraient détectées.

1.2.1.2. *Aire d'étude rapprochée*

L'aire d'étude rapprochée correspond à un rayon de 2 km autour du centroïde de la ZIP de manière à intégrer la majeure partie des sensibilitées du territoire. Elle est élargie à l'ouest de la ZIP pour suivre un rayon de 3 km. Elle est également largement rétrécie à l'est et au sud car les reliefs qui entourent la ZIP créent d'importants obstacles visuels.

1.2.1.3. *Aire d'étude immédiate*

L'aire d'étude immédiate correspond à la Zone d'Implantation Potentielle. Il s'agit de la surface totale où il pouvait être envisagé d'installer les équipements photovoltaïques.

1.2.2. Etude bibliographique du contexte Paysager

1.2.2.1. Structure et ambiance paysagère autour de la ZIP

Selon l'Atlas des paysages de Hautes-Pyrénées, Libaros, la commune du projet, se situe au sein de l'unité paysagère les Coteaux de Bigorre. Cette unité paysagère est caractérisée par une succession de vallées qui offrent un emboîtement des vallées dissymétriques typique de l'unité des coteaux. Ce faisceau de vallées fait partie de l'éventail gascon, il est orienté vers les Pyrénées. Les coteaux de Bigorre sont délimités au sud par le passage progressif des paysages de coteaux vers des paysages de plateaux. Au nord, la superposition de deux trames de vallées, qui réorganise la perception du paysage, marque le changement d'unité paysagère. La limite est-nord/est de l'unité correspond au coteau séparant la vallée de la Gesse de celle de la Bernesse. Au sud-ouest, un coteau boisé à la topographie abrupte sépare l'unité paysagère de la vallée de l'Adour. L'unité des Coteaux de Bigorre est divisée en trois sous-secteurs :

- les coteaux de l'Arros et de l'Estéous, à l'ouest de l'unité ;
- les coteaux des Baïses, au centre de l'unité ;
- les coteaux du Magnoac, situés à l'est de l'unité paysagère.

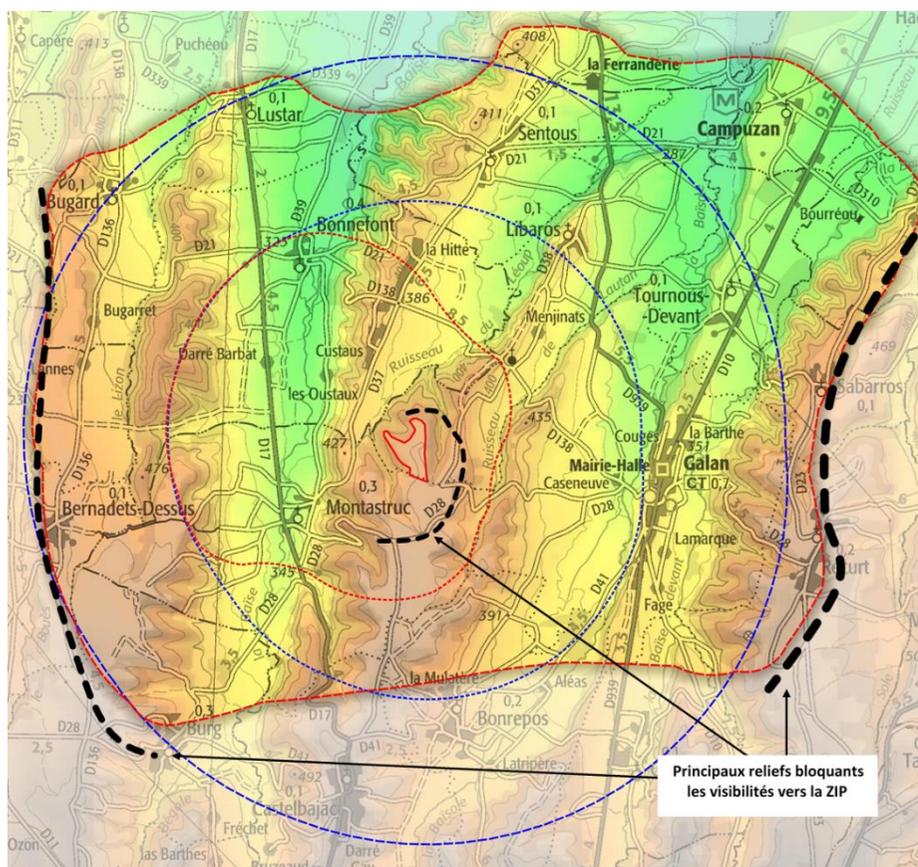


Figure 8 : Justification du choix des aires d'étude concernant le volet paysager



Figure 9 : Les coteaux de Bigorre (Extrait de l'Atlas des paysages)

Le projet photovoltaïque est localisé au sein des coteaux des Baïses (cf. Figure 9). La limite ouest de la sous-unité paysagère correspond aux reliefs associés au Bois de Lasséoube. La limite est longe globalement le cours d'eau de la Baïsole. Les coteaux des Baïses se caractérisent par une vallée dissymétrique sur laquelle se distinguent une serre boisée, une ribère

cultivée et une boubée habitée. La vallée s'évase progressivement ce qui lui confère davantage d'amplitudes visuelles vers le nord. Le fond de la vallée est principalement occupé par des grandes cultures dédiées à la céréaliculture. Cette occupation du sol offre ainsi des vues ouvertes dans le sens de la vallée et permet un lien visuel fort avec la silhouette des Pyrénées au sud. Les coteaux des Baïses sont également caractérisés par une voie nord/sud desservant la vallée à l'interface entre boubée et ribère. Cette desserte viaire converge vers la ville de Lannemezan au sud du territoire. Des voies secondaires est/ouest sont présentes et constituent le réseau local. Cet espace est jalonné d'un habitat dispersé le long des voies, ainsi que d'un habitat perché, souligné par une église en point haut. Les bourgs sont implantés en haut des lignes de crête, étagés sur les versants ou au plus près de la rivière.

La sous-unité paysagère des coteaux des Baïses est caractérisée par un abondant patrimoine de bastides.

Les retenues d'eau sont disposées le long des vallons secondaires et permettent d'alimenter les cultures.

Les coteaux des Baïses regroupent le Bouès, la Baïse et leurs affluents (cf. Figure 10).

Le projet est situé au sud de la ville de Trie-sur-Baïse et à l'ouest de la ville de Galan. La ZIP se situe dans un secteur isolé et entouré de boisements denses. L'ambiance paysagère est à la fois bucolique en bord de chemin et agricole (cf. Figure 10). Elle est également marquée par cet isolement. De plus, les chemins qui longent la ZIP ne sont utilisés que par les usagers des terres agricoles et sont donc très peu fréquentés. De rares échappées visuelles sont possibles sur l'horizon notamment vers le nord-ouest. Cet agencement laisse à penser que l'intérieur de la ZIP est quasiment invisible depuis l'extérieur (cf. Figure 11).

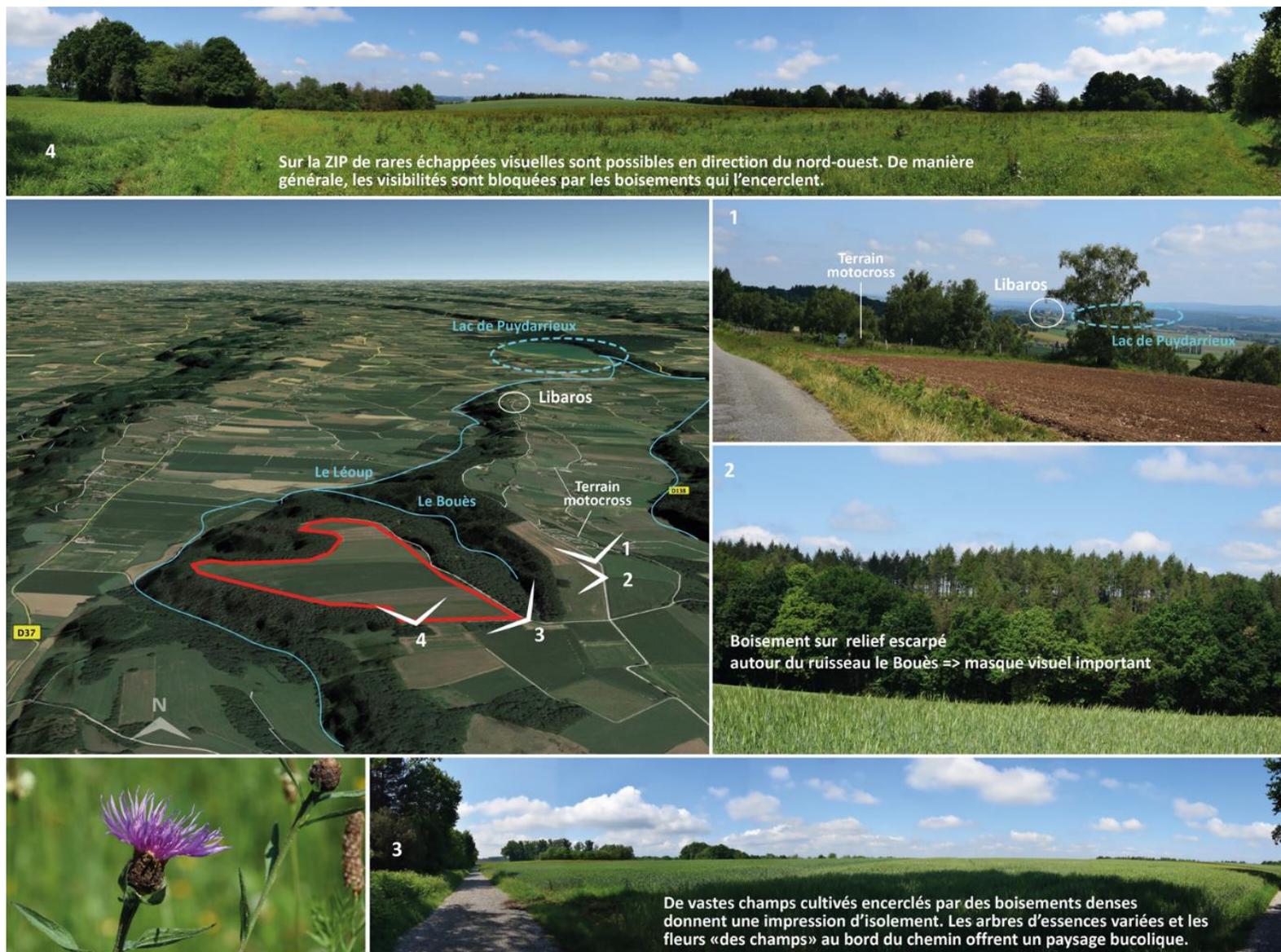


Figure 10 : Ambiance et organisation paysagère de la ZIP –
Source : Atelier Nature et Territoires

- Mairie-Halle partiellement inscrite aux monuments historiques, le 11/10/1984.

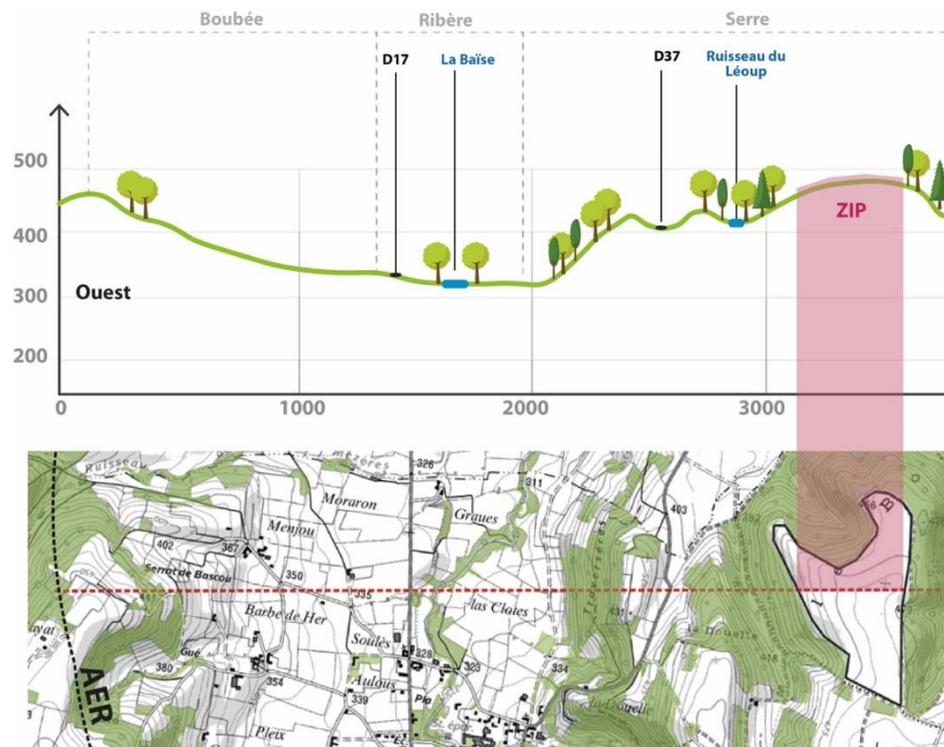


Figure 11 : Coupe topographique de l'AER

1.2.2.2. Patrimoine et tourisme

1.2.2.2.1. Monuments historiques et sites protégés

Trois monuments historiques sont recensés sur l'AEE. Il s'agit de bâtiments au centre du bourg de Galan :

- Ancienne porte de la ville inscrite aux monuments historiques, le 14/03/1946 ;
- Église inscrite aux monuments historiques, le 14/03/1944 ;



Figure 12 : Ancienne porte de la ville et église au centre du bourg de Galan – Source : Atelier Nature et Territoires

Ces trois monuments sont situés en centre du bourg et sont donc entourés d'autres bâtiments. Ils ne possèdent pas de vue sur le paysage alentour, les visibilitées sont fermées. L'église est implantée de manière légèrement dominante par rapport aux habitations. Malgré cette situation, il n'y a pas d'échappée visuelle vers l'extérieur du village.

Il n'y aucun site classé, site inscrit ou site UNESCO dans le périmètre de l'AEE.

1.2.2.2.2. Sites patrimoniaux remarquables (SPR)

La commune de Galan s'est dotée en 2006 d'une ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager), aujourd'hui SPR. **Elle concerne la partie sud-est de l'AEE mais ne concerne ni l'AER, ni la ZIP.** Le règlement de ce secteur implique des règles d'urbanisme strictes et interdit notamment l'implantation d'activités qui nuiraient à la qualité paysagère du site, comme des campings, des carrières, des parcs d'attraction, des dépôts de véhicules usagés, l'affichage publicitaire, etc. Ce secteur est intégré dans la vallée de la Baïsole et de la Petite Baïse.

1.2.2.2.3. Les sites archéologiques

Aucun site archéologique connu n'est présent sur le secteur d'étude.

1.2.2.2.4. Tourisme et petit patrimoine

Le secteur d'étude est peu fréquenté et peu touristique. L'attractivité majeure étant plutôt dirigée vers le pôle de Lannemezan et les Pyrénées au sud. Quelques éléments d'intérêt touristique sont tout de même à noter :

- le lac de Puydarrieux, aménagé pour l'observation des oiseaux migrateurs (observatoires et panneaux d'interprétation) et la maison de la Nature 65 ;
- les petits sentiers de randonnées autour de Galan et de Sentous. Certains passages offrent de beaux points de vue sur le paysage comme depuis la table d'orientation de Sabarros ou depuis le bourg de Libaros.



Figure 13 : Lac de Puydarrieux – Source : Atelier Nature et Territoire

1.2.3. Reportage photo du contexte paysager du site d'étude

L'analyse de visibilité théorique combinée à l'analyse du relief et des éléments marquants du paysage, a permis d'identifier les points de vue à enjeux vis-à-vis de l'implantation de la ZIP. Les prises de vue sont localisées sur la carte ci-dessous (cf. Figure 14).

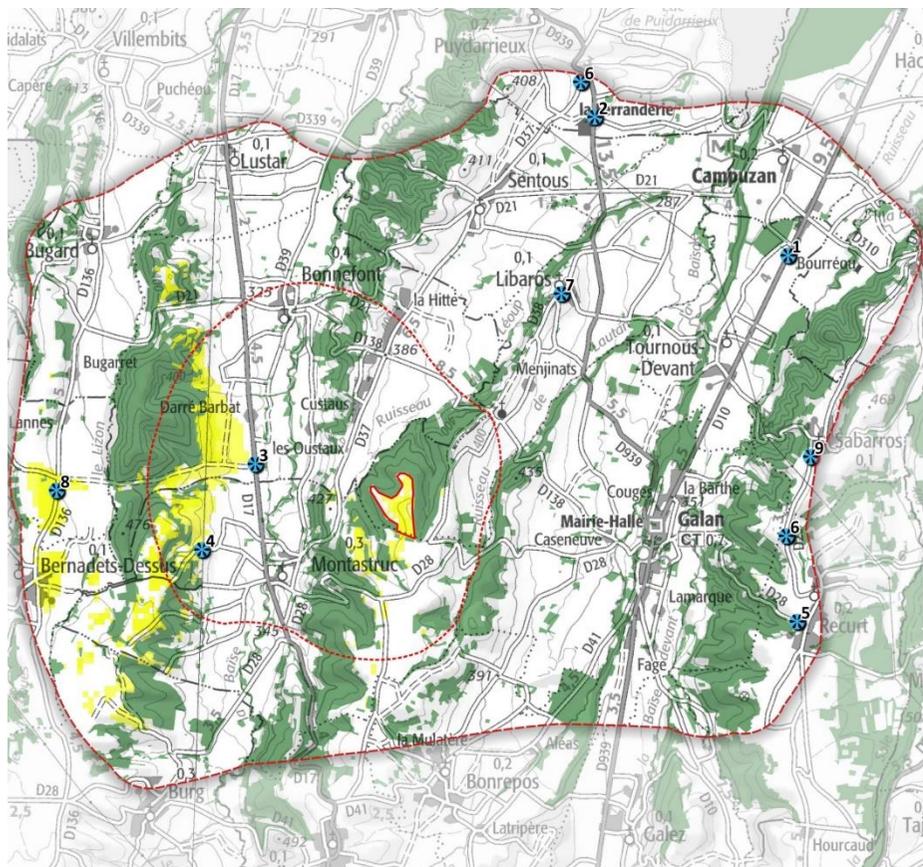
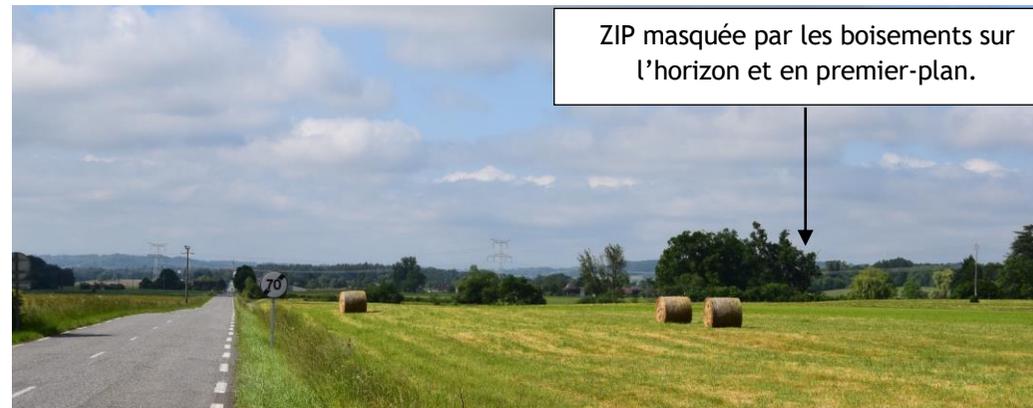


Figure 14 : Localisation des prises de vue présentées ci-après – Source : Atelier Nature et Territoires



ZIP masquée par les boisements sur l'horizon et en premier-plan.

Figure 15 : Prise de vue 1 : Depuis la D10 au sud de Campuzan



Figure 16 : Prise de vue 2 : Depuis le croisement entre la D939 et la D37 au nord-est de Sentous

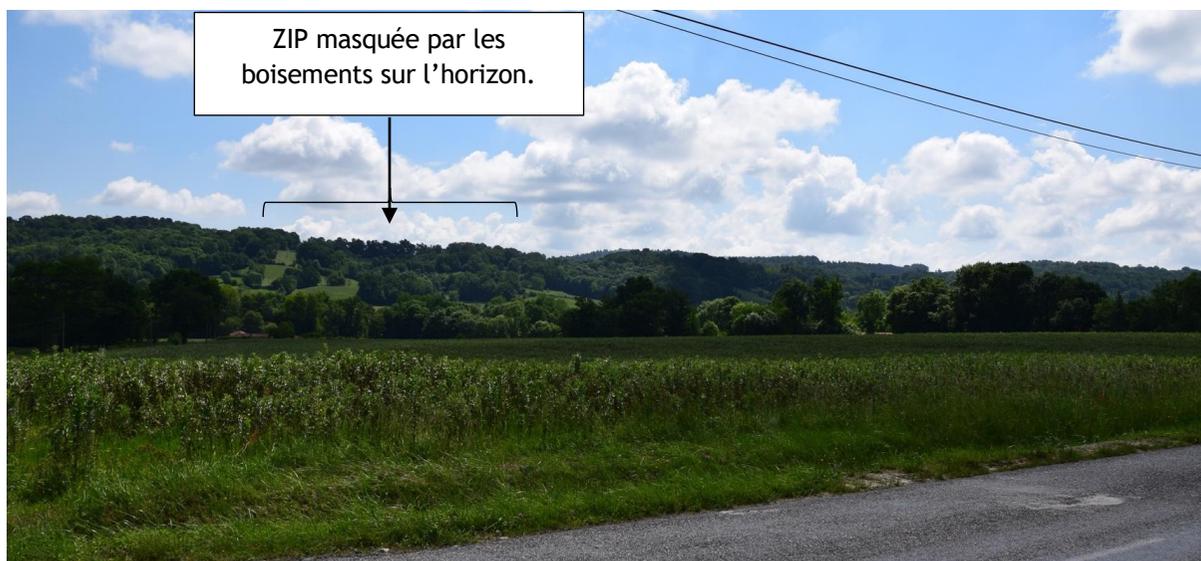


Figure 17 : Prise de vue 3 : Depuis la D17 entre Montastruc et Bonnefont



Figure 18 : Depuis l'ouest de Montastruc, en prenant de la hauteur sur le coteau en pente douce (Boubée)



Figure 19 : Prise de vue 5 : Depuis Recurt



Figure 20 : Prise de vue 6 : Depuis la D23 entre Recurt et Sabarros



Figure 21 : Prise de vue 7 : Depuis l'église de Libaros



Figure 22 : Prise de vue 8 : Depuis la D136 au nord de Bernadets-Dessus (focale 105 mm)

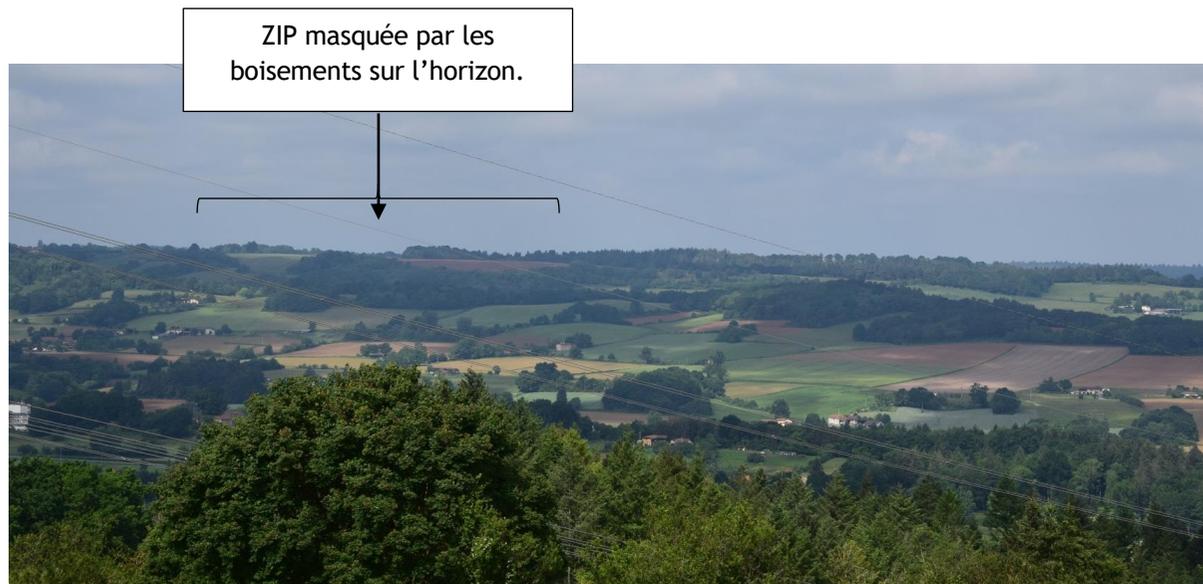


Figure 23 : Prise de vue 9 : vue depuis la table d'orientation de Sabarros en direction de la ZIP

1.2.4. *Bilan de l'enjeu Paysager sur l'aire d'étude*

Pour conclure, la ZIP est entourée de boisements qui bloquent les visibilitées depuis l'ensemble des points de vue étudié au nord, à l'est de la ZIP et dans la partie Ribère de la Baïse. Des visibilitées partielles sur la ZIP sont uniquement possibles depuis la D136 au nord de Bernadets-Dessus. Les sensibilités sont faibles, car à cette distance (4 km à l'ouest de la ZIP), un parc photovoltaïque ne présentera pas d'effet visuel important et n'attirera pas le regard.

Aux abords immédiats de la ZIP, les visibilitées ne seront possibles que depuis le chemin qui la longe. Les boisements qui entourent la ZIP bloquent les vues depuis la D28 (entre Galan et Montastruc) ou depuis le terrain de motocross à l'est.

De manière générale les sensibilités paysagères, vis-à-vis de l'implantation d'un projet photovoltaïque sur la ZIP, sont très faibles.

1.3. Enjeux environnementaux

1.3.1. Définition des aires d'études

1.3.1.1. Aire d'étude éloignée

L'AEE a été définie par un rayon de 10 km autour de l'AEI. Elle permet l'analyse des périmètres à statut singulier en matière de biodiversité et pour lesquels pourrait exister un lien écologique avec l'AEI, et, en conséquence, une influence notable du projet sur leur devenir ou fonctionnement.

1.3.1.2. Aire d'étude rapprochée

L'AER, classiquement définie par un rayon de quelques kilomètres et essentiellement utile pour la définition des enjeux paysagers ; elle apparaît au mieux surnuméraire, voire non pertinente, car équivalente peu ou prou à la précédente pour l'analyse écologique.

1.3.1.3. Aire d'étude immédiate

L'AEI est généralement définie par un rayon de quelques centaines de mètres autour du projet lorsque celui-ci est connu avec précision. Seules l'AEI, et *a fortiori*, la ZIP qu'elle englobe, ont fait l'objet de prospections naturalistes.

1.3.1.4. La Zone d'Implantation du Projet (ZIP)

La ZIP correspond à la zone d'une vingtaine d'hectares correspondant à l'implantation de la centrale photovoltaïque et des activités agricoles maintenues sur site.

1.3.2. Etude bibliographique du contexte environnemental

1.3.2.1. Contexte

La zone d'étude, d'une superficie d'environ 25 ha, se situe au sud-est de la commune de Libaros. Elle est localisée sur un plateau culminant à une altitude de 476 m, dans la continuité du Plateau de Lannemezan, au sein de la petite région naturelle du Magnoac. La zone d'étude se situe donc au sein d'un espace de transition entre les piémonts pyrénéens et le paysage gascon vallonné de l'Astarac, ce dernier drainé par de nombreux petits cours d'eau en éventail prenant leur source dans les Pyrénées.

Il correspond géologiquement à l'accumulation de sédiments charriés par des rivières depuis la surrection des Pyrénées (Miocène). L'accumulation des sédiments forme alors un cône de Molasse, de colluvions rubéfiées, galets patinés et sables, par la suite façonné par l'érosion des rivières.

L'évolution pédologique y est assez poussée avec une décalcification totale favorisant une flore à caractère plutôt acidophile et mésophile.

Le paysage local est rythmé par l'alternance coteaux-vallées à dominante agricole, d'aspect plutôt bocager, avec des boisements qui se développent sur les secteurs les moins mécanisables (contrainte liée à la pente).

Le climat local est de type océanique dégradé caractérisé par des hivers doux et humides et des étés chauds et souvent orageux, avec des températures moyennes annuelles de 11,8 °C et des pluviosités annuelles moyennes de 1103 mm.

D'un point de vue biogéographique, cette localité appartient au domaine atlantique de la région euro-sibérienne. La végétation potentielle est constituée de forêts mixtes de chênes (Chêne pédonculé, Chêne rouvre, Chêne pubescent).

Tableau 2 : Analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut

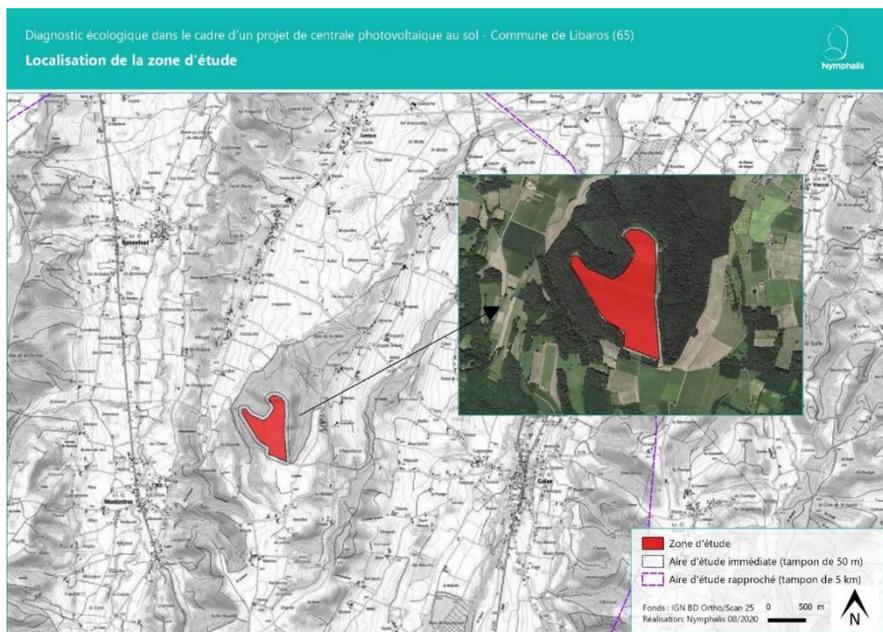


Figure 24 - Localisation de la zone d'étude

1.3.2.2. Situation du secteur d'étude par rapport aux périmètres à statut

La position du secteur d'étude par rapport aux périmètres à statut environnemental, que ce soit les zonages d'inventaires ou les zonages réglementaires, a été étudiée.

Le tableau ci-après formule une analyse du lien écologique entre la zone d'étude et les différents périmètres à statut interceptés ou localisés à proximité de celle-ci, dans un rayon de 10 km. Les cartes ci-après permettent de localiser la zone d'étude par rapport à ces périmètres.

NOM DU SITE	DISTANCE AVEC LA ZONE D'ETUDE	CARACTERISTIQUES	LIEN ECOLOGIQUE
Le(s) site(s) Natura 2000			
ZPS FR7312004 - Puydarrieux	6 km	Retenue d'eau artificielle créée en 1987 pour l'irrigation des terres agricoles. Ce site représente l'un des principaux sites pour la migration et l'hivernage des oiseaux d'eau en Midi-Pyrénées. Malgré sa superficie limitée, il accueille en hivernage, des effectifs remarquables de Grues cendrées, de Grandes Aigrettes, d'Oies cendrées et de Canards siffleurs. Il abrite également la principale colonie de Héron cendré de la région Midi-Pyrénées et cinq autres espèces de hérons ont déjà niché.	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun
ZSC FR7300940 – Tourbière de Clarens	8 km	Plus bel ensemble tourbeux du piémont des Pyrénées en Midi-Pyrénées encore intact. Très bonne représentation du très rare Spiranthe d'Eté (quelques stations seulement connues dans la région Midi-Pyrénées) et des formations pionnières de tourbières (<i>Rhynchosporion</i>). Présence également d'une rivière avec des biocénoses relativement riches et peu perturbées.	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun

La(es) zone(s) naturelle(s) d'intérêt écologique floristique et faunistique			
ZNIEFF de type I 730014494 – Les Mouras	2 km	L'intérêt principal du site réside dans ses landes et prairies humides. Les surfaces couvertes sont assez conséquentes, et leur état est parfois dégradé du fait d'un abandon total et des opérations de drainage réalisées sur certaines parties du site. La lande à Ajonc nain, Fougère aigle et Avoine de Thore est très largement dominante alors que la lande humide à Bruyère à quatre angles, riche en espèces est plus localisée.	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun
ZNIEFF de type I 730030354 – Landes du Bédât et de Sainte-Barbe	3,5 km	Les habitats déterminants du site sont : <ul style="list-style-type: none"> - Les landes aquitano-ligériennes à Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) et Avoine de Thore (<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>), formation assez mésophile évoluant sur le bas des versants à l'ouest, vers de petits ensembles plus humides à Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>), non déterminants mais tout de même intéressants ; - Les landes pyrénéo-cantabriques à Bruyère vagabonde (<i>Erica vagans</i>) et Bruyère cendrée (<i>Erica cinerea</i>), sur les parties plus sèches des pentes ouest, 	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun

		parfois très denses (environ 1 m de haut) ; cette formation est moins étendue que la première.	
ZNIEFF de type I 730030357 – Vallons de la Bégole, de la Baise amont, et de leurs affluents	3,8 km	Les altitudes relativement faibles font que ce secteur est classé en plaine, mais sa proximité du plateau de Lannemezan offre au site des conditions climatiques froides et humides. Combinées à des sols argileux acides, celles-ci favorisent le maintien d'une flore à tendance plus montagnarde, de type hêtraie par exemple, ou tourbière. Les prairies de fond de vallon, fauchées ou pâturées, sont de type mésophile, sans plus de précision. Le Narcisse bulbeux (<i>Narcissus bulbocodium</i>) est bien présent sur le plateau de Lannemezan voisin, mais se raréfie de plus en plus vers la plaine où son habitat traditionnel disparaît. Plus en amont, les ripisylves hébergent encore l'Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>) ainsi que quelques espèces plus montagnardes. C'est dans le bas-marais acide que l'on rencontre les espèces les plus intéressantes, classiques de ce type de milieu, principalement le Millepertuis des marais (<i>Hypericum elodes</i>) qui est une espèce protégée au niveau régional.	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun
ZNIEFF de type I	4,4 km	Le site est intéressant par la présence d'un cortège assez	Lien écologique

730030353 – Landes et bocages du ruisseau de Banchet		complet d'espèces végétales liées aux landes et aux bas-marais, avec notamment la Petite scutellaire (<i>Scutellaria minor</i>), le Potamot à feuilles de renouée (<i>Potamogeton polygonifolius</i>), l'Avoine de Thore, l'Ajonc nain, la Bruyère à quatre angles, le Millepertuis des marais (<i>Hypericum elodes</i>), protégé en région Midi-Pyrénées, ou la Violette des marais (<i>Viola palustris</i>).	inexistant : aucun habitat en commun
ZNIEFF de type I 730011483 – Cours amont du Bouès	4,8 km	La vallée amont du Bouès est intéressante par la présence d'un cortège d'espèces végétales des milieux hygrophiles : Narcisse trompette (<i>Narcissus bulbocodium</i>), Crocus d'automne (<i>Crocus nudiflorus</i>), et tout à fait en amont on trouve une station avec quelques sphaignes (<i>Sphagnum sp.</i>) et l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>). On trouve la Pulicaria commune (<i>Pulicaria vulgaris</i>), espèce protégée nationale, et la Limoselle aquatique (<i>Limosella aquatica</i>) sur les rives et grèves du plan d'eau de Sère-Rustaing. La faune remarquable du site comprend la Loutre, colonisant l'ouest du plateau, soit à partir du bassin de l'Adour, soit par le « système Neste » et le bassin de la Garonne ; ce site présente un grand intérêt, car il est un point de jonction entre ces	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun

		deux populations jusqu'ici séparées.	
ZNIEFF de type I 730011477 – Forêt de Campuzan et lac de Puydarrieux	6,2 km	Cf. description de la ZPS FR7312004 – Puydarrieux.	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun
ZNIEFF de type I 730030349 – Tourbières de Clarens	6,9 km	On notera parmi les plus intéressants des groupements originaux de bas-marais très engorgés et parcourus de ruissellements à Potamot à feuilles de renouée (<i>Potamogeton polygonifolius</i>) bordés de Menyanthe à trois folioles (<i>Menyanthes trifoliata</i>) et parfois de groupements à petits souchets originaux (<i>Pycnus flavescens</i> , <i>Isolepis setacea</i> ...). On notera en particulier pour la flore vasculaire la rare Laïche jaune (<i>Carex flava</i>) en bordure des bas-marais acides, le Rossolis intermédiaire (<i>Drosera intermedia</i>), la Grassette du Portugal (<i>Pinguicula lusitanica</i>) et le très rare Rhynchospore brun (<i>Rhynchospora fusca</i>) dans les formations pionnières tourbeuses, mais aussi le Siméthis à feuilles planes (<i>Simethis mattiazii</i>) et l'Avoine de Thore (<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>) dans les landes.	Lien écologique inexistant : aucun habitat en commun

<p>ZNIEFF de type II 730030506 – Coteau de la Baïse de Montastruc à Trie-sur-Baïse</p>	<p>420 m</p>	<p>Sur ces hauts de collines, les grands complexes forestiers dominant. Ils sont parfois entrecoupés de prairies, pelouses et fourrés maintenus par une agriculture traditionnelle aujourd'hui sur le déclin.</p> <p>Le massif forestier abrite au moins un couple d'Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>) dont le nid n'a pas encore été localisé avec précision, mais qui occupe bien le secteur. Ce type d'ensemble forestier est également favorable à la Martre des pins (<i>Martes martes</i>). Au niveau floristique, quelques espèces rencontrées sont un héritage lointain de la polyculture, comme le Glaïeul commun (<i>Gladiolus communis</i>) qui tend à se raréfier et trouve refuge sur les talus des bords de routes. D'autres sont des espèces acidiphiles qui se trouvent ici en limite d'aire comme l'Avoine de Thore (<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>) ou bien la Laïche étoilée (<i>Carex echinata</i>) à la faveur d'une zone humide. On rencontre çà et là quelques messicoles dans les rares cultures de colza ou de blé.</p>	<p>Lien écologique possible pour des espèces à large domaine de prospection alimentaire – rapaces</p>
<p>ZNIEFF de type II 730030505 – Coteau en rive droite du</p>	<p>2,3 km</p>	<p>Ces coteaux, historiquement boisés, sont aujourd'hui voués à une sylviculture assez intensive, avec de nombreux enrésinements. On y trouve aussi une mosaïque de</p>	<p>Lien écologique possible pour des espèces à</p>

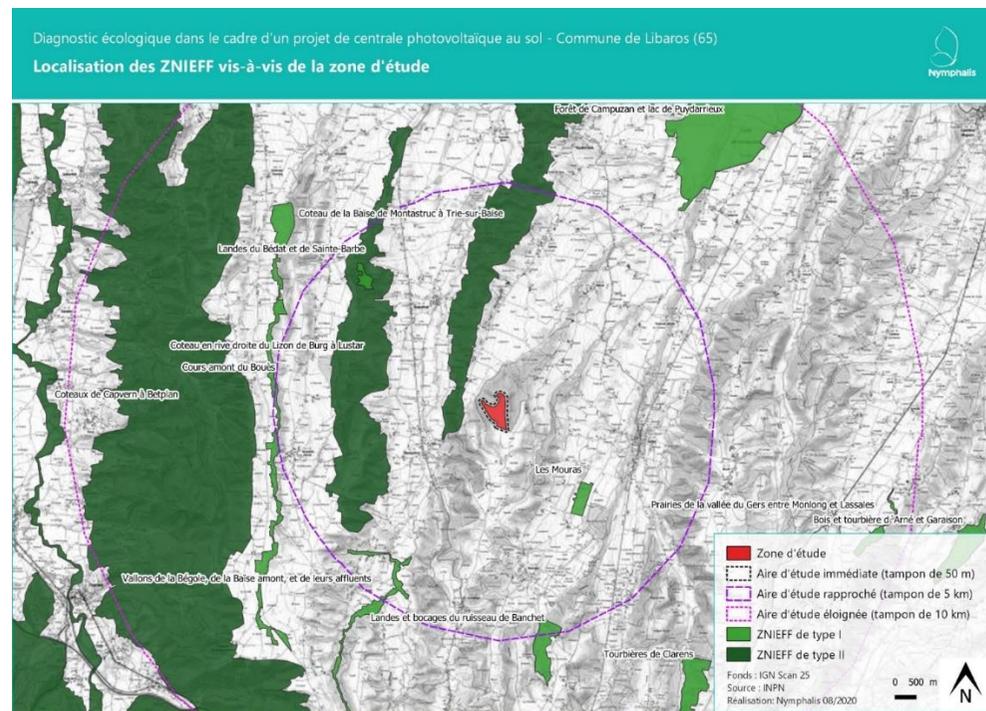
<p>Lizon de Burg à Lustar</p>		<p>milieux entre cultures, prairies, landes et mares favorable à la diversité floristique et représentant autant de niches écologiques variées pour la faune.</p> <p>Les deux bas-marais présents offrent un cortège riche. Certains de ces milieux, plus ouverts, offrent aussi des refuges à la faune, comme un dortoir de Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>). Les grands complexes forestiers offrent un abri à l'Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>) dont un couple est cantonné sur ce coteau où il est nicheur probable.</p>	<p>large domaine de prospection alimentaire – rapaces</p>
<p>ZNIEFF de type II 730011478 – Coteaux de Capvern à Betplan</p>	<p>5,3 km</p>	<p>D'un point de vue floristique, on note la présence résiduelle d'espèces d'influence atlantique telles que l'Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>), l'Avoine de Thore (<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>) et le Chêne tauzin (<i>Quercus pyrenaica</i>). On rencontre ponctuellement des pelouses marneuses riches en orchidées, proches du <i>Tetragonolobus-Mesobromenion</i> à fort contraste hydrique, qui hébergent notamment le Lotier maritime (<i>Lotus maritimus</i>). Ces pelouses aujourd'hui en régression se maintiennent en plaine seulement sur ces flancs de coteaux.</p> <p>D'un point de vue faunistique, de fortes potentialités existent,</p>	<p>Lien écologique possible pour des espèces à large domaine de prospection alimentaire – rapaces</p>

		notamment concernant l'avifaune forestière. L'Aigle botté, l'Autour des palombes et le Pic mar sont tous trois fortement pressentis comme nicheurs sur la zone, de même que le Busard Saint-Martin dans des secteurs plus ouverts	
Les périmètres communaux des Plan Nationaux d'Action (PNA)			
PNA Milan royal	Intercepté	La zone d'étude est concernée par une espèce faisant l'objet d'un Plan National d'Actions : le Milan royal <i>Milvus milvus</i> , tant en hivernage qu'en domaine vital.	Lien écologique certain : périmètre intersecté par la zone d'étude

Légende « Lien écologique »

	Inexistant
	Possible
	Certain

La zone d'étude n'intersecte aucun périmètre ZNIEFF ni NATURA 2000. Les ZNIEFF et sites Natura 2000 locaux ont principalement été désignés pour des habitats humides ponctuels (landes, retenues artificielles), dont les habitats ne sont pas observés au sein de la zone d'étude. La zone d'étude intersecte le périmètre d'une espèce soumise à un Plan National d'Actions, le Milan royal.



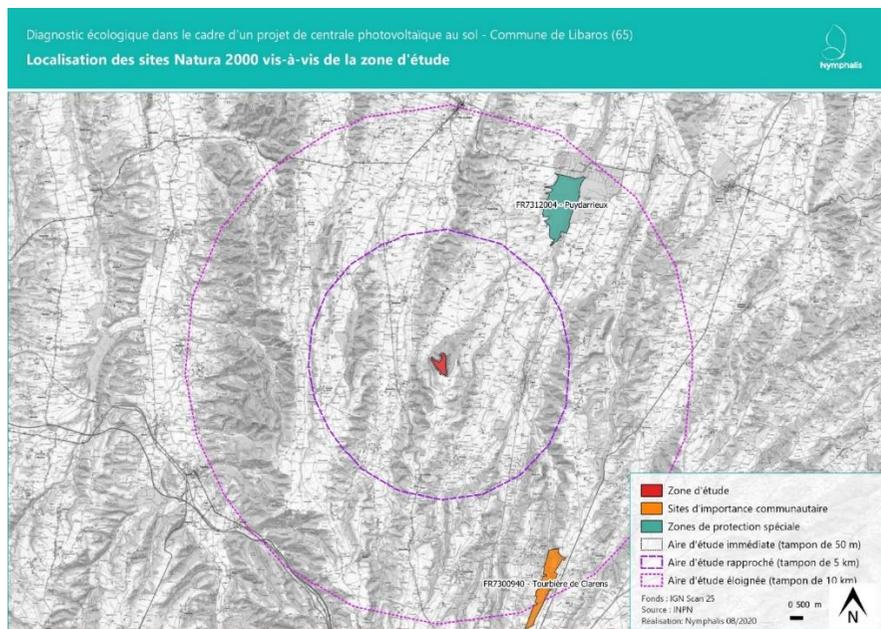


Figure 26 - Localisation de la zone d'étude par rapport aux sites Natura 2000

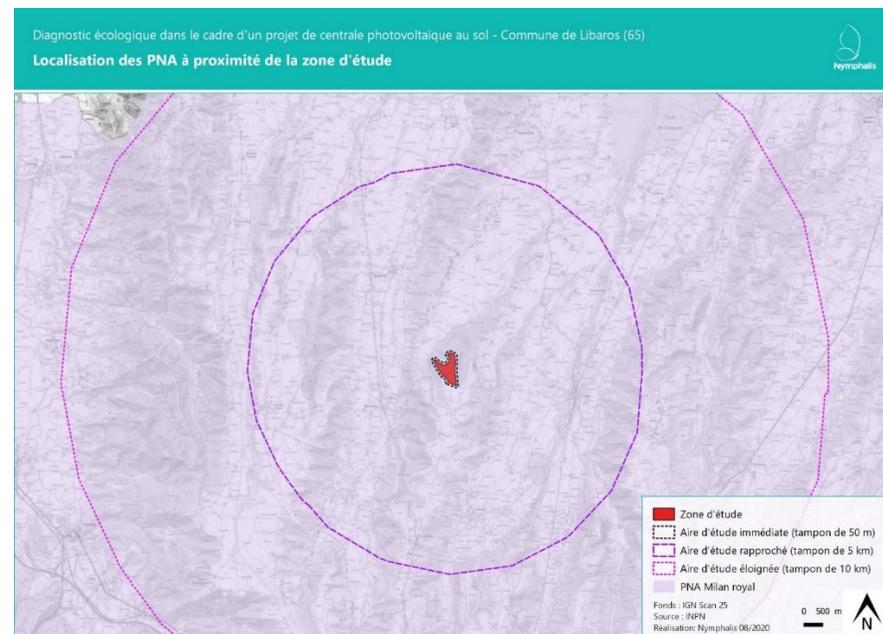


Figure 27 - Localisation de la zone d'étude par rapport aux territoires PNA

1.3.2.3. Continuité écologique

1.3.2.3.1. A l'échelle du SRCE Midi-Pyrénées

Le schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Midi-Pyrénées a été arrêté en mars 2015. Il définit à l'échelle de la région Midi-Pyrénées les contours de la Trame Verte et Bleue et en traduit les enjeux et les objectifs. L'ensemble des données disponibles du SRCE a été consulté afin de dresser le portrait des continuités écologiques à l'échelle de la zone d'étude. La cartographie proposée ci-après a été réalisée à partir des informations géographiques disponibles sur le site Picto-Occitanie.

On peut constater la présence de plusieurs éléments de continuités écologiques régionales dans le voisinage immédiat de la ZIP. Il s'agit de :

- Plusieurs réservoirs de biodiversité des milieux boisés et ouverts de plaine au nord-ouest de la zone d'étude et aux sud-est, correspondant aux ZNIEFF alentour ;
- Un corridor écologique des milieux boisés de plaine reliant les réservoirs précédents à d'autres réservoirs situés en dehors des limites de notre cartes, au nord et au sud, et traversant la zone d'étude à son extrémité nord ;
- Plusieurs cours d'eau et éléments de la trame bleue surfacique comme les ruisseaux du Léoup, de Lautan, la Baïse ou encore la Baïsole.

Les liens entretenus entre ces éléments de la trame verte et bleue et la zone d'étude sont probablement ténus au vu de la nature des habitats de la zone d'étude.

1.3.2.3.2. A l'échelle du SCOT du Piémont du Pays des Nestes

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Piémont du Pays des Nestes est en cours d'élaboration et devrait être approuvé d'ici la fin 2020.

Une présentation du diagnostic a pu être consultée ainsi que quelques éléments de la Trame Verte et Bleue, présentés dans l'export ci-après (Source : ECOTONE), malgré la faible définition.

La zone d'étude (cf. cercle rouge) ne semble pas être directement concernée par un réservoir de biodiversité remarquable ou ordinaire. Néanmoins, elle est entourée de réservoirs de biodiversité ordinaire et de plusieurs éléments de la trame bleue (réservoir ou corridor des milieux aquatiques).

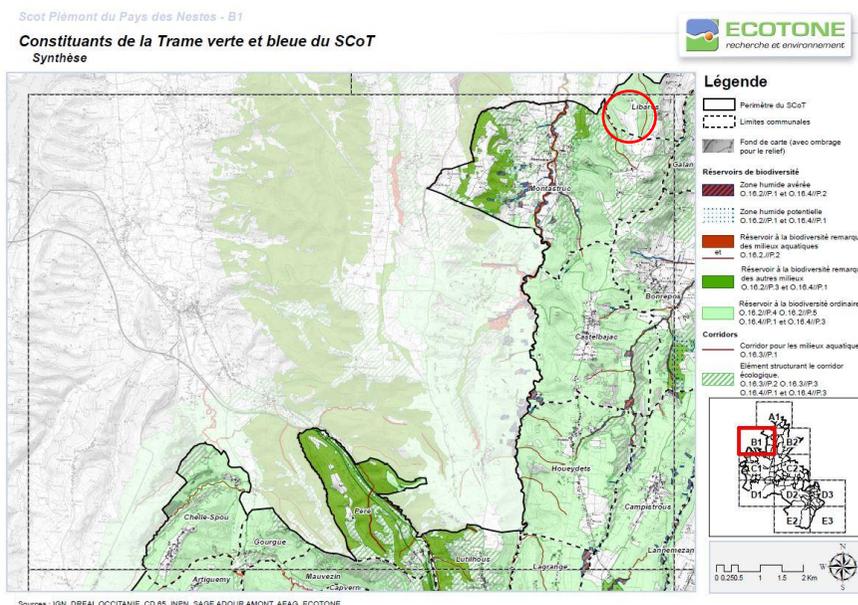


Figure 28 - Continuité écologique à l'échelle du SCOT

1.3.2.3.3. A l'échelle du secteur d'étude

La ZIP est enserrée au sein d'espaces boisés qui représentent des réservoirs de biodiversité, malgré leur âge récent (moins de 100 années). Ces boisements s'étaient largement raréfiés au sein de l'espace planitiaire voué à l'agriculture, et constituent aujourd'hui des zones refuges pour des espèces forestières. Ils sont reliés entre eux par des continuums boisés de plaine encore bien conservés.

La ZIP en elle-même est un espace agricole de plateau jouxtant ces espaces boisés. Elle ne constitue pas de réservoirs de biodiversité, au regard notamment de la faible diversité biologique constatée, du fait de pratiques agricoles intensives qui ont cours. Même les friches postculturelles gardent encore pendant longtemps les stigmates de ces pratiques.

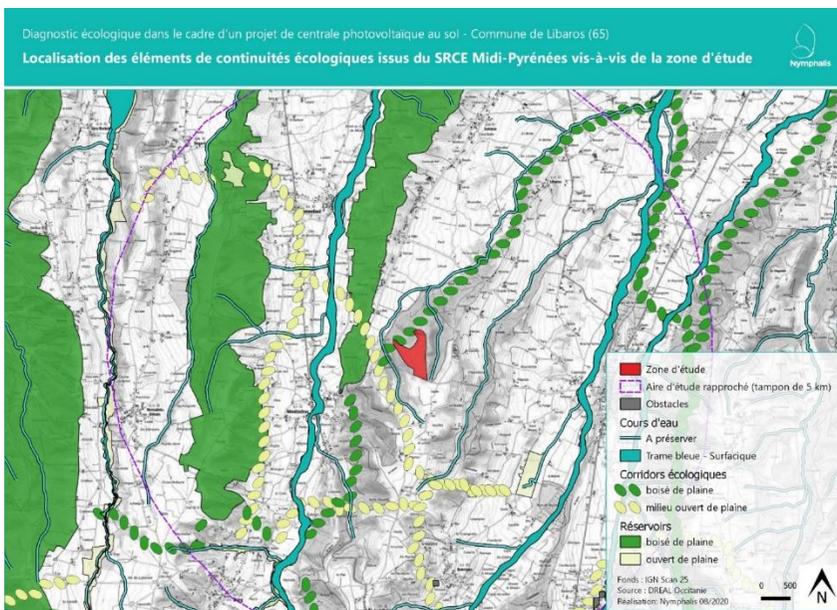


Figure 29 - Continuité écologique à l'échelle du SRCE

1.3.3. Bilan de l'enjeu environnementale sur l'aire d'étude

La zone d'étude du projet de centrale photovoltaïque est occupée essentiellement par des habitats issus d'une artificialisation importante et durable des sols : cultures intensives, végétations herbacées de friches post-culturales. Aussi, aucun habitat (au sens de la communauté végétale) ne présente, en soi, un enjeu notable de préservation au sein du contexte écologique local. Les espèces accueillies sont des espèces pour la plupart pionnières et communes.

A l'issue des prospections naturalistes menées par Nymphalis, nous pouvons retenir que :

- Les habitats naturels de la zone d'étude sont majoritairement constitués par des habitats pionniers ou jeunes, régulièrement

perturbés, qui ne livrent pas d'enjeux écologiques prégnants dans leurs compositions floristique et faunistique ;

- Aucune zone humide n'a été mise en évidence au sein de la ZIP ;
- Aucune espèce végétale à enjeu n'a été relevée au sein de la ZIP et n'y est attendue ;
- Les enjeux faunistiques sont représentés par la présence de la Couleuvre verte et jaune, de la nidification du Pic noir et de l'Alouette lulu, et enfin par la présence de corridors et d'arbres pouvant être utilisés pour le gîte des chauves-souris. Ces enjeux se situent tous en marge de la ZIP, au niveau de l'aire d'étude immédiate.

La carte ci-après fait la synthèse des principaux enjeux qui ont été révélés par l'expertise de Nymphalis lors d'un pré-diagnostic.



Figure 30 - Synthèse cartographique des enjeux écologiques de la zone d'étude

Le site d'étude présente donc peu d'enjeux naturalistes. Les enjeux faibles qui ont été déterminés sont situés en dehors de l'implantation du projet.

De plus, des mesures seront mises en place afin de limiter au maximum l'impact sur le milieu naturel, notamment :

- Phasage des travaux en dehors des périodes favorables pour la biodiversité ;
- Mesure contre les espèces envahissantes ;
- Perméabilité du projet à la biodiversité : mise en place de clôture avec passage petite faune et à grosse maille ;
- Gestion de la végétation pour conserver les habitats des espèces des milieux ouverts ;
- Suivi écologique lors du chantier, la période d'exploitation et le démantèlement ;
- ...

2. PRESENTATION DU PROJET SOLAIRE

2.1. Identification du demandeur

Dénomination Sociale : CPES Peyrole Lac
Forme juridique : société par actions simplifiée au capital de 1000 €
- RCS AVIGNON 854 063 658
Président : Q ENERGY France - RCS AVIGNON 423 379 338
Directeur Général : M. Jean-François PETIT
Adresse : 330 rue du Mourelet - ZI de Courtine - 84000 AVIGNON
Téléphone : 04.32.76.03.00 - Mail : fr-solaire@qenergyfrance.eu

La CPES Peyrole Lac est une filiale de Q ENERGY France.

FICHE D'IDENTITE de Q ENERGY France

Dénomination Sociale : Q ENERGY France - **Nom Commercial :** Q ENERGY

Forme juridique : société par actions simplifiée au capital de 8.791.792 € - RCS AVIGNON 423 379 338

Président : Q ENERGY Méditerranée, RCS AVIGNON 507 635 894

Adresse : 330 rue du Mourelet - ZI de Courtine - 84000 AVIGNON

Téléphone : 04.32.76.03.00 - Mail : info@qenergyfrance.eu

Q ENERGY France est aujourd'hui détenue à 100% par Q ENERGY Méditerranée et appartient au berlinois Hanwha EU ENERGY Solutions SE.

PRESENTATION DE LA SOCIETE

Q ENERGY France est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Autrefois affiliés au Groupe RES, nous œuvrons depuis 23 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q

ENERGY France développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.

Q ENERGY France est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions, créée en 2021 par Hanwha Solutions (basée à Séoul) dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules photovoltaïques reconnu à travers le monde.

Chiffres clés

23 ans d'expérience	200 collaborateurs	5,4 GW Portefeuille développement	1,6 GW de projets développés et/ou construits
----------------------------------	------------------------------	--	--

Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Nous sommes présents sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France - le siège est basé à Avignon, et nous avons des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.

Nous nous appuyons sur notre expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 200 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à notre réputation construite depuis 1999, Q ENERGY France bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.

Notre connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, nous avons développé et/ou construits plus de 1,6 GW de projets d'énergie renouvelable

à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 5 GW.

2.2. Concertation préalable du projet

Q ENERGY s'est engagé à maintenir un haut niveau d'échange avec les premiers concernés par le projet : les riverains et leurs élus. Après l'accord de principe des conseils municipaux de Libaros en 2019, le développement du projet a débuté.

De nouvelles phases de concertation ont également été faites en 2020 avec notamment des réunions publiques.

Dans le cadre de l'application de l'article 6-4 de la Convention d'Aarhus et de l'article L.120-1 du CE en date du 15 novembre 2021, il est annoncé l'ouverture d'une concertation préalable au projet « Libaros » Pour plus d'informations sur le projet, poser vos questions ou émettre des suggestions, contactez Lucie Grenet (lucie.grenet@qenergyfrance.eu - 06 38 73 04 63) ou consultez le registre en mairie de Libaros (aux horaires d'ouverture), du 26 août au 09 septembre 2022 inclus.

2.3. Implantation

L'implantation suivante a été réfléchi au regard des différents enjeux du site :

- L'activité agricole maintenue : garantir un ensoleillement suffisant en inter-rang pour les pommiers ainsi qu'une facilité de l'itinéraire technique
- Laisser de la place pour une zone témoin ainsi que l'installation des infrastructures agricoles (bâtiment de stockage, poulaillers...)

- Garantir une hauteur sous panneaux suffisante pour l'élevage de volaille et maintenir assez haut les filets paragrêles par rapport à la hauteur des arbres



Figure 31 - Implantation proposée

2.4. Chiffre clé

Les chiffres clés de la centrale sont les suivants :

- Puissance : 8,72 MWc
- Production annuelle : 11,3 GWh/an
- Surface clôturée : environ 17 ha
- Surface des panneaux : environ 4 ha
- Nombre de bâtiments : 1 poste source et 2 postes de transformation
- Equivalent consommation : 4 450 personnes (consommation totale)
- Tonne de CO2 évitée : 80 690 t sur 30 ans

2.5. Présentation du chantier

Le chantier de construction se déroulera en différentes étapes réparties sur plusieurs mois (environ 7 mois).

Le nombre d'ouvriers prévu sur la durée de chaque chantier est d'environ 35 personnes par jour en moyenne. L'ensemble du matériel est acheminé par camions. Les constructions des parcs solaires génèreront ainsi une circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier. Les différentes étapes du chantier ne nécessiteront que des moyens ordinaires communs à tous les chantiers (manitou, pelle mécanique etc.).

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

Le sol sera préparé préalablement au démarrage des travaux de construction. La végétation sera coupée, puis un surfaçage sera réalisé si nécessaire.

La clôture et la base vie seront mises en place dès le début du chantier, l'accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées. La base vie, d'une superficie de 1 000 m² environ, permet d'accueillir les entrepreneurs pour la période de construction de la centrale solaire et constitue une zone de stockage.

Plusieurs étapes seront ensuite à dérouler :

- Aménagement des accès et des aires de grutages
- Pose des structures et des panneaux
- Installation des réseaux de câbles
- Installation de la structure de livraison et des postes onduleurs/transformation
- Réalisation des connexions
- Essais
- Mise en service et repli du chantier

2.6. Phase d'exploitation

Un générateur photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place par le service exploitation de Q ENERGY France.

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur les sites. En revanche, chaque centrale sera équipée d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- l'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (énergie solaire incidente, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...);
- le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques);
- la vérification de l'état des câbles et des connecteurs;
- la vérification de l'état des boîtes de connexion;
- la vérification de la tenue de la structure et des modules;
- les tests électriques des branches;
- la vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection;
- la vérification des cellules et des connexions électriques;
- la vérification des protections électriques, des protections anti foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

Une reprise naturelle de la végétation au droit des panneaux permettra le maintien d'une couverture en herbacée basse, une stabilisation des poussières et ainsi la prévention de tout éventuel envol de particules. Cette couverture fera l'objet d'une fauche régulière, planifiée en fonction de la repousse de la végétation. Le passage d'un engin léger entre les allées est à prévoir ainsi que d'une débroussailleuse sous les modules. Aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans la centrale.

Aucun nettoyage des panneaux n'est envisagé. En effet, l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux.

Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

Les sites ne seront pas ouverts au public pour des raisons de sécurité. Ainsi, la totalité de chaque site sera grillagée. Des portails permettront l'accès au site pour les équipes de maintenance, ainsi que pour les services du SDIS.

2.7. Démantèlement

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, la centrale solaire sera démantelée selon les conditions réglementaires en vigueur ou à venir. Le démantèlement aura la même durée que le chantier de construction et les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble. Les étapes du démantèlement seront les suivantes :

- démantèlement de la structure de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage;
- déconnexion et enlèvement des câbles posés le long des structures, puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage. Dans la mesure où la réouverture des tranchées apparaît plus pénalisante

pour l'environnement que l'abandon en terre du réseau de câbles enfoui, celui-ci sera laissé enterré ;

- démontage des modules et des structures métalliques. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation ;
- selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Il sera procédé à leur enlèvement puis leur évacuation du site par camions ;
- enfin, le site sera remis en état et pourra se revégétaliser naturellement.